Federal Environmental Assessment and Review Process

17

Federal Environmental
Assessment Review Office

Alaska Highway Gas Pipeline

Routing Alternatives Whitehorse/Ibex Region

Report of
the Environmental
Assessment Panel

Canada

PANEL REPORTS TO THE MINISTER OF THE ENVIRONMENT ON THE PANEL PROJECTS

1. Nuclear Power Station at Point Lepreau, New Brunswick. (May, 1975)
2. Hydro Electric Power Project, Wreck Cove, Cape Breton Island, Nova Scotia. (August, 1976)
3. Alaska Highway Gas Pipeline Project, Yukon Territory. (Interim report, August, 1977)
4. Eldorado Uranium Refinery Proposal, Port Granby, Ontario. (May, 1978)
5. Shakwak Highway Project, Yukon Territory - British Columbia. (June, 1978)
6. Eastern Arctic Offshore Drilling - South Davis Strait Project, N.W.T. (November, 1978)
7. Lancaster Sound Offshore Drilling Project, N.W.T. (February, 1979)
8. Eldorado Uranium Hexafluoride Refinery, Ontario. (February, 1979)
9. Roberts Bank Port Expansion, British Columbia. (March, 1979)
10. Alaska Highway Gas Pipeline, Yukon Hearings. (August, 1979)
11. Banff Highway Project (east gate to km 13). (October, 1979)
12. Boundary Bay Airport Reactivation, British Columbia. (November, 1979)
13. Eldorado Uranium Refinery, R.M. of Corman Park, Saskatchewan. (July, 1980)
14. Arctic Pilot Project (Northern Component) N.W.T. (October, 1980)
15. Lower Churchill Hydroelectric Project. (December, 1980)
16. Norman Wells Oilfield Development and Pipeline Project. (January, 1981)

These documents are available from:

Federal Environmental Assessment Review Office
200 Sacre-Coeur Blvd
Hull, Quebec
K1A 0H3

Alaska Highway Gas Pipeline Project

Routing Alternatives
Whitehorse/Ibex Region

Report of the Environmental Assessment Panel

July 1981

© Minister of Supply and Services Canada 1981

Cat. No. En 105-19/1981

ISBN 0-662-51477-7

Government of Canada | Gouvernement du Canada

Environmental Assessment Review | Examen des évaluations environnementales

Hull, Quebec
K1A OH3

The Honourable John Roberts, P.C., M.P.
Minister of the Environment
Ottawa, Ontario
K1A OH3

Dear Minister:

In accordance with the Federal Environmental Assessment and Review Process, the Environmental Assessment Panel on the Alaska Highway Gas Pipeline Project has completed a review of the pipeline routing alternatives in the Whitehorse/Ibex Region.

The review has led to the conclusion that the Ibex Pass route, which is preferred by Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited, should be rejected in favor of the First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-off. This route is both feasible from an engineering standpoint and environmental problems are minimal. The Panel therefore recommends that the pipeline be routed over this alignment.

Sincerely yours,

Ewan Cotterill
Chairman
Alaska Highway Gas Pipeline Project
Environmental Assessment Panel

TABLE OF CONTENTS

Executive Summary

1. Introduction.....1

2. Project Proposal.....1

3. Environmental Assessment and Review Process.....5

4. Panel Procedures.....8

5. Technical Hearings.....9

6. General Concerns.....10

7. Specific Issues.....13

8. Conclusions.....27

9. Recommendations.....31

10. Appendices.....33

    Biographies: Panel Members.....33
    Review Documents.....38
    Appearances Before the Panel.....39

Acknowledgements.....40

EXECUTIVE SUMMARY

The Alaska Highway Gas Pipeline Environmental Assessment Panel has reviewed the proposal by Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited to route the pipeline along the Ibex River Valley and over Ibex Pass south of Whitehorse, Yukon. The proposal calls for the route to leave the Alaska Highway near the Takhini River crossing west of Whitehorse and to proceed east over Ibex Pass, joining the Alaska Highway again near the Carcross Cut-off. The total length of the section is roughly ninety (90) kilometers and a number of alternative pipeline routes are described. There are a total of 12 route combinations which have been documented for review.

The Proponent submitted pipeline routing documents in March, 1981. These documents and additional information requested by the Panel served as the body of information for the review of the Project.

The Panel sought comments on the proposed project from technical reviewers and from the public. In June, 1981, the Panel held technical hearings at Whitehorse. The Panel considered a number of issues including impacts on fish and wildlife, increased access, public safety, geotechnical matters, present and future land use, connections with the proposed Dempster Lateral Pipeline matters, and project cost.

The Panel's review of the Whitehorse/Ibex pipeline routing question has led to the conclusion that because of the potential for high environmental

impacts through increased access to an area of rich and diversified wildlife and because of the attendant loss of future options on the connection with the proposed Dempster Lateral Pipelines, the Ibex Valley Route Alternative which is preferred by the Proponent, should be rejected. It is the Panel's firm view that the First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-off should be used because it is feasible from an engineering standpoint, free of significant environmental and land use impacts, and because this route leaves future options open for connections with the Dempster Lateral.

ALASKA HIGHWAY GAS PIPELINE PROJECT
IBEX/WHITEHORSE ROUTING ALTERNATIVES

Report of the Environmental Assessment Panel

July, 1981

1. INTRODUCTION

This report conveys the findings of the Environmental Assessment Panel following the review of a proposal from Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited on pipeline route alternatives in the Ibex/Whitehorse area. This early review of the alternatives was requested by the Northern Pipeline Agency. Other routing alternatives and environmental aspects of the proposed gas pipeline project in Yukon will be reviewed at a later date.

2. THE PROJECT PROPOSAL

The Alaska Highway Gas Pipeline Project is a proposal by Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited. It involves the construction of a large-diameter, gas transmission pipeline and ancillary structures in southern Yukon. The pipeline is part of a larger system intended to carry natural gas from Alaska to the lower 48 States. The Canadian portion of the system would pass through Yukon, British Columbia, Alberta and Saskatchewan.

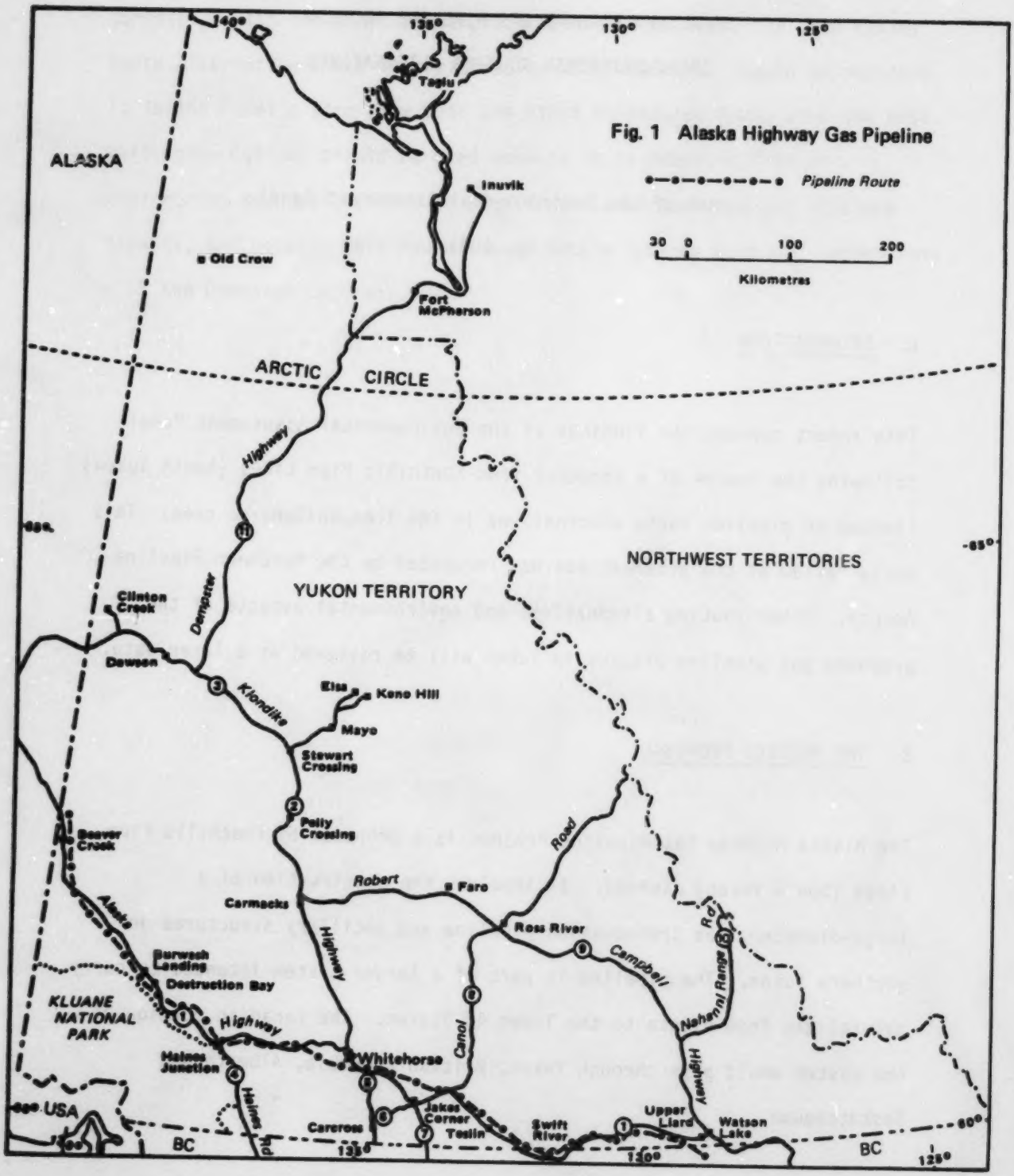


Fig. 1 Alaska Highway Gas Pipeline
Pipeline Route
30 0 100 200
Kilometres
140°
135°
130°
125°
Teglu
ALASKA
Inuvik
Old Crow
Fort McPherson
ARCTIC CIRCLE
Highway
NORTHWEST TERRITORIES
YUKON TERRITORY
Clinton Creek
Dempster
Dawson
Klondike
Elsa
Keno Hill
Mayo
Stewart Crossing
Pelly Crossing
Beaver Creek
Robert Campbell Highway
Faro
Carmacks
Alaska Highway
Ross River
Campbell Road
Nahanni Range Rd.
Burwash Landing
Destruction Bay
KLUANE NATIONAL PARK
Alaska Highway
Haines Junction
Whitehorse
Canol
Highway
Haines Rd
USA
BC
Carcross
Jakes Corner
Teslin
Swift River
Upper Liard
Watson Lake
BC
60°
65°
135°
130°
125°

The proposed route in Yukon is approximately 818 km long and parallels the Alaska Highway from Beaver Creek (Yukon-Alaska border) in the north, to Watson Lake (Yukon-British Columbia border) in the south (Figure 1).

Major departures from the Alaska Highway occur in the Kluane Lake area, at the Ibex Pass near Whitehorse, the Mt. Michie-Squanga area east of Whitehorse, and the Rancheria Valley. From the Alaska border to approximately Whitehorse (375 km), the pipe will have an outside diameter of 1219 mm (48 inches). For the remainder of the route, the pipe will have an outside diameter of 1422 mm (56 inches) to eventually accommodate a planned tie-in with a proposed gas pipeline from the Mackenzie Delta (the "Dempster Lateral").

The proposed pipeline routing in the Whitehorse area is complicated by environmental concerns, land use, zoning, a "tie-in" with the proposed Dempster Lateral, permafrost-related geotechnical problems, potential impacts on wildlife, and other considerations.

The Proponent has investigated alternative routes and combinations of routes in the area (Figure 2). The proposal calls for the pipe to be buried throughout. There is a lack of substantive information in submitted documents for other modes to be used. For the Ibex Pass route which is preferred by the Proponent, right-of-way clearing would take place in the summer and early autumn, and ditching and pipe laying would take place in the summer and autumn of the following year.

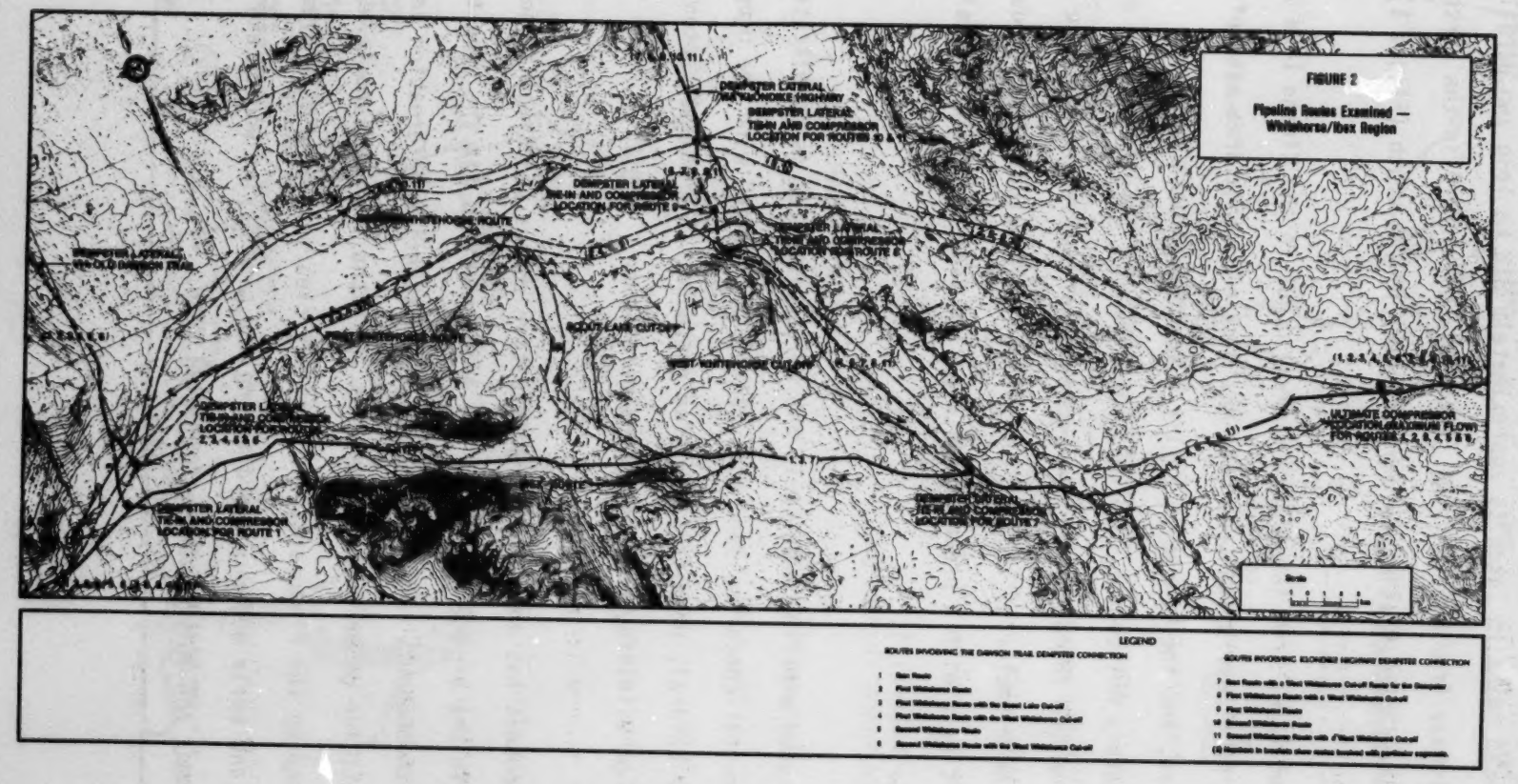


FIGURE 2
Pipeline Routes Examined —
Whitehorse/Ibex Region
DEMPSTER LATERAL
via KLONDIKE HIGHWAY
DEMPSTER LATERAL:
TEE-IN AND COMPRESSOR
LOCATION FOR ROUTES 10 & 11
DEMPSTER LATERAL
TEE-IN AND COMPRESSOR
LOCATION FOR ROUTE 9
DEMPSTER LATERAL
via OLD DAWSON TRAIL
KLONDIKE HIGHWAY ROUTE
ROUTE LAKE CUTOFF
WEST WHITEHORSE CUTOFF
DEMPSTER LATERAL
TEE-IN AND COMPRESSOR
LOCATION FOR ROUTE 7
DEMPSTER LATERAL
TEE-IN AND COMPRESSOR
LOCATION FOR ROUTE 1
ULTIMATE COMPRESSOR
LOCATION (MAXIMUM FLOW)
FOR ROUTES 4, 2, 8, 4, 5 & 6
Scale
0 1 2 3 4
km
LEGEND
ROUTES INVOLVING THE DAWSON TRAIL DEMPSTER CONNECTION
1 Ibex Route
2 First Whitehorse Route
3 First Whitehorse Route with the Route Lake Cutoff
4 First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cutoff
5 Second Whitehorse Route
6 Second Whitehorse Route with the West Whitehorse Cutoff
ROUTES INVOLVING KLONDIKE HIGHWAY DEMPSTER CONNECTION
7 Ibex Route with a West Whitehorse Cutoff Route for the Dempster
8 First Whitehorse Route with a West Whitehorse Cutoff
9 First Whitehorse Route
10 Second Whitehorse Route
11 Second Whitehorse Route with a West Whitehorse Cutoff
(4) Numbers in brackets show routes involved with particular segments.

3. THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND REVIEW PROCESS

The Yukon portion of the proposed route passes through federal lands which, under the Territorial Lands Act, are administered by the Minister of Indian Affairs and Northern Development. Because the project requires the granting of a right-of-way through federally administered lands, and because there is potential for significant environmental impact, the project was referred to the Minister of the Environment by the Minister of Indian Affairs and Northern Development on March 21, 1977 for review under the Environmental Assessment and Review Process. An Environmental Assessment Panel was then established under the chairmanship of Dr. H.M. Hill.

Because of major decisions facing government on competing pipeline proposals in the fall of 1977, the Panel was not able to undertake a normal review of the environmental implications of the project at that time. Instead, the Panel reviewed existing data, sought public and professional opinion through hearings held in Yukon, and then submitted an Interim Report on July 27, 1977. It was understood that, if the Alaska Highway Gas Pipeline Project was still a contender after decisions on competing proposals were made, the formal environmental assessment and review procedure would apply.

In its Interim Report, the Panel concluded that "the proposed pipeline can be constructed and operated in an environmentally acceptable manner" subject to certain specified conditions related to environmental planning,

routing around sensitive areas and development of mitigative measures to solve environmental problems associated with ice-rich permafrost. It was noted that an elevated mode, which was not addressed at the hearings, might provide an alternative to burying a pipeline in ice-rich permafrost areas. Furthermore, the Panel recommended that an Environmental Impact Statement (EIS) for the proposed Yukon pipeline route be completed based upon guidelines to be issued by the Panel.

In September, 1977, the Governments of Canada and the United States of America decided to proceed with the project. Following this decision by government to authorize construction of the pipeline, the Panel issued to the Proponent in December, 1977, Guidelines for the Preparation of an Environmental Impact Statement. The Guidelines specified that the organization, content and completeness of the EIS are the responsibility of the Proponent. Furthermore, in preparing the EIS, the Proponent was required to take into consideration the information deficiencies identified during the hearings and in the 1977 Interim Report to the Minister of the Environment.

In late 1978, the Initiating Department role for the project was transferred from the Department of Indian Affairs and Northern Development to the Northern Pipeline Agency as a result of the transfer of regulatory responsibilities. In January, 1979, the EIS was submitted by the Proponent to the Environmental Assessment Panel.

Public hearings under the chairmanship of Mr. Fern Hurtubise, were held in Yukon communities, including Whitehorse, in March and April of 1979. The Panel concluded (on April 28, 1979) that the Proponent had not provided sufficient information, on certain aspects of the project, to enable the Panel to complete its environmental review at that time. The Panel prepared a second report requiring that the Proponent complete its assessment of the project. This report was transmitted to the Minister of the Environment and authorized for public release in September, 1979.

In 1980, it was necessary for the Panel to clarify the requirements in the 1979 report and this was done in two meetings attended by the Proponent and the Initiating Department. Following these meetings, the Panel issued a letter of clarification which detailed the explanations of requirements made at the 1980 meetings.

In March 1981, the Proponent submitted the first of several documents for review, the "Addendum to the Environmental Impact Statement for the Yukon Section of the Alaska Highway Gas Pipeline with Respect to Alternate Routes: Submission 3-1. Examination of Routing Alternatives for the Alaska Highway Gas Pipeline in the Whitehorse/Ibex Region" and Submission 3-2, "Mapped Information Requested by the Federal Environmental Assessment Review Office Related to the Whitehorse/Ibex Pass Region". The documents were submitted as one of a series to be submitted to the Panel for review. Addenda within the series are divided into seven sets of submissions dealing with separate subject areas:

1. Introduction to Addenda Submissions

2. Project Description and Update for Addenda Submissions
3. Alternative Routes
4. Geotechnical, Hydrological, Design Mode and Revegetation Issues
5. Fisheries, Wildlife and Scheduling Issues
6. Issues Related to Pipeline Facilities
7. Other Issues.

The Panel is comprised of the following:

Mr. Ewan Cotterill, Chairman, Ottawa
Mr. Hiram Beaubier, Whitehorse
Dr. Owen Hughes, Calgary
Mr. William Klassen, Whitehorse
Dr. Douglas Lacate, Vancouver
Mr. Colin Wykes, Whitehorse

4. PANEL PROCEDURES

Review of the Documentation Submitted by Foothills

Following the receipt of Submissions 3-1 and 3-2, Panel staff and technical advisors commenced a detailed review of the documentation. Concurrently, copies of the document were mailed to the public, government agencies, and organized public groups, through the following distribution program:

Public libraries
- Whitehorse and at settlements along the Alaska Highway in Yukon.
- Library of Parliament, Ottawa

University libraries	- Edmonton, Calgary
Offices of the Proponent	- Whitehorse, Calgary, Ottawa
Offices of the Initiating Department	- Whitehorse, Calgary, Ottawa
Technical Intervenors	- Federal Government Departments, Ottawa - Yukon Territorial Government, Whitehorse
Public Interest Groups and Individuals	- All groups and individuals which had expressed an interest in previous hearings or responded to a mail out enquiry and advertising by Panel staff.

The technical complexity of the subject material addressed in the documentation required the Panel to retain a number of professional advisors from government and private consulting firms. It was the role of these advisors to review specific aspects of the documentation and supporting information, and to provide advice for the technical hearings.

The Panel transmitted questions to the Proponent on the documentation in April, 1981. Specific information and clarification was requested. This letter and the response from the Proponent was distributed to the public and at the technical hearings.

5. TECHNICAL HEARINGS

Public hearings were held at Whitehorse in the period June 16, 17 and 18 to receive briefs and comments from technical review agencies, individuals and

organizations. A total of five briefs were reviewed. In addition, there were eight oral statements made by individuals and groups.

In the course of the review of the Whitehorse routing alternatives, the Panel considered all of the available information on the subject from the previous hearings on the pipeline proposal.

6. GENERAL CONCERNS

The documents submitted by the Proponent provided a substantial body of information on the route alternatives in the Whitehorse/Ibex region. In the technical review of the information, the Panel focused on the following general concerns:

1. Evaluation of Alternative Routes: Methodology and Presentation of Information.

The documents submitted by the Proponent constitute a routing report giving justification for the choice of the Ibex route past Whitehorse. The information is not an environmental impact statement and does not detail the predicted impacts and recommended mitigation measures for the preferred route and alternatives. Furthermore the Panel was not informed which negative impacts of the project would go uncorrected if the preferred route through Ibex Pass is to be utilized. These are called residual impacts and it is conventional to describe them and to propose additional measures to remove or minimize their detrimental effects. However, the technical

review did yield sufficient information for the Panel to analyze the routes and to arrive at conclusions and recommendations.

The Proponent compared alternative routes in the Whitehorse area for environmental, socio-economic and safety factors using a numerical rating system for both the degree of concern and the extent of project (Proponent's) response that would likely be required. Factors which affect route location were rated for Importance of Concern on a scale ranging from 0 (factor absent) to 5 (factor present with extreme concern). The Project Response was also noted for each factor on each alternative on a scale from 0 (no response required) to 5 (the response required may not be effective based on previous experience and involves exceptional additional cost or the possibility of delay if necessary innovation is not effective). A final rating of concern for each location factor was obtained by adding the numerical ratings assigned to Importance of Concern and Project Response.

Criticism of the methodology was focused on several points. The Panel was advised that the rating system masked an understanding of the range and levels of potential impacts. Because each rating was applied to an entire route alternative, the location and areal extent of the potential impacts was obscured. The ratings of Project Response also masked specific information on location and costs of recommended mitigation measures that might be employed. Furthermore, committments were not made to carry out the various mitigation methods on the alternatives.

The Panel concluded that the methodology did not permit a rigorous evaluation of the route alternatives nor did it clearly illustrate the range of environmental impacts for each alternative.

It is recommended that in future submissions, an improved system be used that will identify and describe the kinds, extent and range of potential impacts, the proposed mitigative measures, residual impacts, and the costs associated with them.

2. Corridor Concept

The concept of the establishment of a single energy corridor was discussed. A corridor would restrict oil and gas pipelines and other linear transportation facilities and thereby confine environmental and social impacts. Specifically, the Panel learned that there is a question as to the suitability of the Ibex Valley to accommodate additional facilities such as an oil pipeline. This would call for an evaluation of the effects of cumulative environmental impacts from both projects.

The Proponent advised the Panel that the application for an oil pipeline to transport Alaska oil overland through Yukon to southern markets is presently in abeyance.

The Panel noted this point. However, the panel felt it must take note of the fact that existing government guidelines provide for the planning of linear facilities in the north.

3. Costs

The Panel reviewed cost estimates provided by the Proponent. It was learned that the total costs tabled for the different route alternatives do not include the costs of major river crossings, survey, x-ray, revegetation, compression, land communications, project management and contingency. However costs estimates did include special engineering and construction, scheduling, environmental mitigation and public safety.

Given these factors, the Panel was advised that the relative cost of the alternative routing ranged from a low of 171.7 million dollars for the Ibex Route to a high of 210.7 million, associated with the Second Whitehorse Route, using the West Whitehorse Cut-off and connecting with the Dempster Lateral from the Klondike Highway. The range of costs associated with the alternative routings is therefore approximately 39.0 million dollars.

The issue of project-related costs to be assumed by government agencies was not reviewed at the technical hearings. However the Panel notes that potential costs to government are important and therefore bear on the assessment of route alternatives.

7. SPECIFIC ISSUES

1. Access

The question of access focused on the problems associated with the creation of new access into the Ibex Valley and the subsequent effects on wildlife. It is important to note that there were no submissions from the responsible

government agencies on their intentions to develop plans to deal with access during and after pipeline construction.

The Panel learned that the proponent proposes to cut off access roads to reduce impacts from new access if required to do so by government agencies. The Panel was informed that cutting off access could be physically accomplished by the Proponent. However, there is uncertainty as to whether this would be required of the Proponent, and skepticism whether such action would be effective. The Panel was informed that physically blocking access on a road does not usually stop access. Experience has shown that innovative means are used to gain access by motorized vehicles. For this reason the environmental implications of increased access and the detrimental effects on wildlife remained as major concerns.

An assessment of the alternative routes revealed that, in the case of all other alternatives, access presents fewer difficulties than on the Ibex Route. Due to the lack of environmentally sensitive areas and the small amount of access road construction required for Alternative Route #4 (First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-Off), this route is favored over the Ibex Route.

2. Public Safety

Risk to human life and property arising out of accidental fire or explosion in a gas pipeline or facilities decreases as the distance from occupied land increases. At the technical hearings the Proponent provided information to show that the majority of such accidents are caused by third

party activity and that this generally increases with population density. Although risk in populated areas is statistically higher than for unpopulated areas, the Proponent has stated that risks associated with the proposed route alternatives are comparatively low. The Panel learned that Canadian Standards Association requirements provide that, with increasing population density near a pipeline, the line must be either constructed to a greater factor of safety or operated at lower pressures. It was pointed out at the hearings that the costs to meet CSA standards are already included in the main cost estimates for the project.

The Panel's assessment of public safety is that it is not a significant issue in this review. Present technology and safety standards will keep risks well within acceptable limits on all of the alternatives. With respect to Alternative #4, topographic and geotechnical conditions would allow placement of the pipeline up to one kilometer or more west of present and planned subdivisions of Whitehorse. In that approximate location, the pipeline would not present a threat to public safety at present or in the forseeable future.

3. Existing and Planned Land-Uses

The subject of the relationships between existing and planned land-uses and route selection was a topic of considerable discussion at the technical hearings. The fact that the Ibex route had, in the opinion of the Proponent, the lowest risk of impacts on existing and planned land-uses was one of the three main reasons for selecting that alternative. Information was presented which described known and planned land-uses along the other

route alternatives. The Proponent noted that consideration should be given to yet unplanned expansion around urban and subdivision populations as the pipeline had a life expectancy beyond most planning studies. However, there were no briefs submitted from government agencies which dealt with land use planning issues.

After careful consideration, the Panel concluded that land-use and land planning could not be considered a major factor in constraining route selection, for the following reasons:

1. The constraints relating to land-use and planning were estimated by the Panel to be roughly equal for most of the routes. The Panel could not find evidence of substantial differences in land-use patterns or planning efforts for those routes passing north and south of Whitehorse.
2. The consideration of future and yet unplanned development was also considered to be important. However, the Panel is of the opinion that this potential for development applies generally within the City of Whitehorse boundaries and within the Block Land Transfer, when the long-term view is taken. The Panel is of the opinion that it is not valid to assume that all areas under current use will simply continue to expand.
3. Finally, the Panel observed that the opportunity is still available for selecting a well-planned route west of the Whitehorse area without impinging on present or planned development. The problems of dealing with land-use conflicts and planning are not as great as those posed by pipeline routing in Southern Canada. Given the large size of the City

of Whitehorse boundaries and the undeveloped nature of the landscape, the opportunity for proper planning is available, given long-term consideration to pipeline needs.

This conclusion that land-use and land planning could not be considered a major factor applies also to Alternative #4 (First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-Off). Few land-use conflicts are apparent along this route and careful planning that directs the route as far to the west as possible appears to avoid even the aspect of long-term expansion which is yet unplanned. In addition, it is noted that access through this area is provided by the Whitehorse Copper Road.

The Panel recommends that detailed planning be carried out with respect to routing of Alternative #4 through Commissioner's lands and the City. Full involvement of the City and Territorial Governments will be required. Routing should take maximum advantage of the less rigorous terrain requirements for the pipeline and the alignment should be located as far as possible to the west and on the upslopes. The Panel is of the opinion that such a planned route could easily avoid potential conflicts with the McPherson subdivision and meet the long-term requirements of both the City and the Proponent. Such planning should also include the proposed Dempster Lateral connection and routing of service lines to the City.

4. Dempster Lateral Pipeline Connection

In its 1979 report, the Panel requested information on a number of associated projects, one of which was the proposed Dempster Lateral. While

this matter was dealt with by the Proponent at the technical hearings in June, 1981, it was a subject of comment by a number of intervenors. The Panel must consider the implications of the connection of the Dempster Lateral, although it does not have a mandate to assess the environmental impact of that project. This connection is of particular significance because at present there are two alternative routes under consideration for that portion of the Dempster Lateral route from Braeburn (60 kilometers north of Whitehorse) to the point of connection with the Alaska Highway Gas Pipeline project. The western route follows the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek and the eastern alternative is near the present Klondike Highway. The Thirty-Seven Mile Creek portion is an undeveloped area and is not part of a traditionally travelled route.

In the hearings the Proponent stated that the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek is the preferred route thus leading to an interconnection to the west of the Takhini River. The Panel is of the opinion that selecting the Ibex routing forces a decision in favour of the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek route.

The Panel feels this decision should be made only after serious consideration of the environmental impacts on the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek and Klondike Highway routes at the time of the environmental review of the Dempster Lateral Project. To allow such consideration, it is necessary to select a routing in the Whitehorse area which leaves both lower Dempster Lateral options open to consideration. The Ibex routing would not permit this. Thus it presents the most difficulty in this respect. After assessing the alternatives to the Ibex

Route the Panel concluded that Alternative Route #4 would leave open both options on the connection with the Dempster Lateral.

5. Geotechnical Issues

The review of geotechnical issues concentrated on the relative ease (and cost) of pipeline construction on the various routes as conditioned by geotechnical or terrain conditions. The major environmental concern identified was the effect of the berm mode of construction on the movement of large mammals where ice-rich permafrost conditions might require the berm mode to be used. While the relationship between geotechnical conditions and potential for stream siltation was accorded considerable attention in the 1977 and 1979 hearings, the subject was not examined at the 1981 hearings.

The Proponent supplied information in the form of terrain maps (Map 2, Sheets 1 and 2) and descriptions of certain of the terrain types which indicated that the Ibex Pass route was geotechnically the most suitable of the routes available. The soils along the route are mainly granular, well-drained and free of permafrost. The Proponent is of the opinion that where permafrost occurs, it does not contain excess ice and hence is not unstable when thawed. In contrast, all other combinations of routes pass along the Takhini Valley which is floored by fine-grained glacial lacustrine sediments that are locally very ice-rich and highly unstable when thawed.

At the technical hearings, the Proponent indicated that the berm mode of construction would be required over intervals with ice-rich sediment on alternative routes in the Takhini River Valley. The intervals may be up to one kilometre or so in length, separated by intervals where the pipe is buried. The bermed intervals would be similar in appearance to the existing Alaska Highway. A closer analogy would be the Alaska Highway with one lane occupied by a pipe buried beneath a 2.5 meter high mound. The degree to which bermed sections would inhibit large mammal movement is uncertain. However, the sections would be required in an area where there are no known seasonal migrations of animals such as sheep or caribou.

The ice-rich lacustrine sediments of Takhini Valley lie mostly below an elevation of 2500 ft. and could be avoided by location on the south slope of the valley. In this location, there are several intervals of bare bedrock which would necessitate extensive blasting. Estimates of construction costs as supplied did not permit a comparison of the cost of berming and the cost of blasting. Both are known to be significantly more costly than conventional ditching and burial. In this review berming is a new concept for the construction of the gas pipeline. However it involves relatively simple construction procedures. Granular material necessary for berming occurs in large widely separated deposits on the south side of Takhini Valley and supplies are adequate. However, it may be necessary to haul material some distance depending on where the berm mode would be required.

In summary, the Ibex Pass route is rated as the best of the available routes from a geotechnical point of view. The Panel agrees with this assessment. It should be noted that no geotechnical assessment was provided for the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek alternative of the proposed Dempster Lateral. The choice of the Ibex Pass route would necessitate adoption of that alternative.

After an assessment of the proposed alternatives to the Ibex Pass Route the Panel has concluded that although Alternative #4 presents some local difficulty with geotechnical conditions, engineering solutions to those conditions are apparently available, and no significant environmental problems are predicted from the application of the engineering solutions.

6. Fisheries

The Panel assessed the adequacy of the Proponent's mitigative measures to reduce impacts of pipeline activity on fish or fish habitat. Seasonal movements of fish, downstream water quality, and fish habitat were of particular interest. The Proponent's response to these concerns for the Ibex Pass Route primarily involved the scheduling of activities within time windows when there would be minimum impact on fish or fish habitat.

The Panel was informed by intervenors that other mitigative measures in addition to scheduling would be required to reduce impacts. The use of flumes and culvert crossings in stream areas where spawning and rearing occur in close proximity to pipeline crossing sites was recommended as one such special construction technique. This has been used on pipeline

projects in Southern Canada and seemed to have some merits there. However there were some differences of opinion as to the criteria for the application of these special construction techniques.

The Department of Fisheries and Oceans provided a priority list of the alternative routes rated according to the impact on fisheries. It was estimated that, if additional mitigative measures such as fluming and culvert crossings were used, impacts on fisheries for any of the alternatives would be almost negligible.

The Panel's assessment of the fisheries issue is that the Ibex Route carries with it the greatest potential for fisheries impact compared to other routes. Some mitigative measures in addition to scheduling (such as fluming and culvert crossings) should be utilized wherever stream flows permit and spawning and rearing areas are in close proximity to the pipeline crossings. In terms of comparing the various route alternatives near Whitehorse, the impacts of the pipeline on fisheries are probably mitigatable and are not therefore seen to be significant.

7. Wildlife

Since the commencement of the Alaska Highway Gas Pipeline review, the Ibex Valley has been singled out as a unique area because of the variety and abundance of the wildlife occurring there. It is one of four sensitive areas along the Yukon portion of the proposed pipeline where alternative routes were to be considered. This uniqueness is enhanced and complicated by its proximity to Whitehorse which is the largest centre in Yukon. At

the technical hearings the Proponent and others presented information on the Dall's sheep population in the area and the location of mineral licks, lambing areas and winter range adjacent to the pipeline route. There is evidence of a viable grizzly population in the Ibex Valley and denning sites and spring and summer range have been identified. Because of its sensitive nature, information on exact raptor nest site locations has not been presented to the Panel. However the evidence received indicates that the highest concentration of raptor eyries occurs along the Ibex route. Additionally, although little direct evidence was received, moose and furbearing mammals also occur along this route. Waterfowl habitat of significance does not occur in the Ibex Valley.

Although the level of information on the wildlife resources along the alternate routes, which was presented at the hearings, is not comparable to that along the Ibex, the Panel concurs that the Ibex Valley deserves the high environmental rating assigned to it by the Proponent.

Because of the sensitivity of the wildlife of the Ibex area to disturbance, the Proponent was asked to address the mitigation of impacts. The Proponent responded that disturbance during construction can be satisfactorily mitigated by scheduling construction during the least critical periods of the year for the wildlife in the Ibex Valley. The time-windows for this activity are quite constrained but there is some time for contingency. Furthermore, it is the Proponent's position that mitigation of impacts arising from post-construction use of the pipeline corridor is the responsibility of the government agencies having

jurisdiction over the resources affected. However the Proponent is prepared to assist in mitigating impacts, if required to do so by government agencies.

The Panel received no information on a comprehensive environmental plan for the area affected by the Ibex routing. Apparently the plan does not yet exist and no significant progress over the last two years has been made in the preparation of the plan.

The Panel's assessment of the Ibex Pass Route is that there are too many disadvantages to the wildlife resource there. In view of the unique nature of the variety and abundance of wildlife occurring in the Ibex Valley and Ibex Pass area, the proximity of this area to the City of Whitehorse, the conflicting evidence concerning the effect of pipeline construction activity on the wildlife resources, and the fact that plans do not exist for the careful management of this area if and when a pipeline becomes operational, the Panel cannot recommend the use of this route. To do so at this time would foreclose a wide range of options for the long term enjoyment of the resources of the area by the residents of the Yukon in general, and Whitehorse residents in particular.

In consideration of the other route alternatives the Proponent noted that the berm mode of construction may be necessary along Takhini Valley portions of Alternative #4. On the basis of available information, it is the Proponent's assessment that the length, height, and slope of the intermittent bermed sections will not be a barrier to large mammals known

to occur along that portion of the route. In the area, there are no known seasonal migrations of large animals such as sheep or caribou.

It is the Panel's position that the potential long-term implications for wildlife are considerably less along Alternative #4 than those which may be expected from an Ibex routing. Therefore with respect to wildlife, Alternative #4 is preferred.

8. Trapping and Outfitting

In its 1979 report the Panel requested information concerning land use relevant to the preferred and alternate routes in the Ibex/Whitehorse area. The Proponent evaluated route alternatives but did not include trapping and outfitting as important land uses. However during the hearings the Proponent did provide fur harvest value figures for trapping areas which are crossed by the proposed pipeline alternatives. Information was also received at previous hearings and at the 1981 hearings from representatives of the Yukon Trappers Association and the Yukon Outfitters Association. These intervenors expressed concern over the potential impact on these two forms of land use. The major concerns dealt with disturbance resulting from the project during construction and from trespassing along the right-of-way during operation, particularly in the Ibex Valley. No information was received on conflicts with outfitting operations along other alternative routes.

The Panel was informed that trapping areas will be affected regardless of which route is chosen. There will be a range of impacts which cannot be

measured simply in terms of reduced gross returns from affected traplines. This was noted by the Proponent.

The Panel's assessment of these issues is that while these two forms of land use are important, they are not major factors in this review. However if Alternative #4 is used, impacts on trapping and outfitting will be reduced or removed because, according to the Proponent, trapping areas along Alternative #4 have the lowest average annual income, and outfitting is not an important activity at the present time.

9. Environmental Planning

The issue of environmental planning and impact mitigation was brought before the Panel. Detailed environmental planning during the construction phase of the pipeline, and mitigation strategies were mainly directed by the Proponent to selection of route alternatives and the scheduling of pipeline construction work.

Several intervenors reported that it was difficult to evaluate route alternatives because specific mitigative measures were not described. The Proponent maintained that the proposed scheduling programs gave full recognition to sensitive timing during fish and animal life cycles. The Department of Fisheries and Oceans stressed that scheduling alone may not be sufficient in all cases to mitigate potential fish-related impacts.

The requirement of the Proponent to meet the Environmental Terms and Conditions established by the Northern Pipeline Agency was discussed. It

was understood that detailed environmental plans are to be developed to guide the construction of the pipeline through Yukon. Furthermore, the Proponent stated a willingness to undertake specific measures for environmental protection beyond scheduling, should this be required by the Northern Pipeline Agency.

For the purposes of this review, the Panel assumes that the proposed scheduling plans of the Proponent and the committment to meet the Environmental Terms and Conditions established by the Northern Pipeline Agency will provide adequate environmental control during the construction of the project. The Panel regards these as adequate responses during the examination and selection of routing alternatives for the pipeline in the Ibex/Whitehorse region.

8. CONCLUSIONS

1. If the Alaska Highway Gas Pipeline is constructed in a corridor near the Alaska Highway, environmental and social disturbance could be minimized, benefits to residents and communities could be maximized and resource development can be channelled effectively.

   The Panel has concluded, therefore, that in the absence of other significant constraints, a general bias should be displayed in favour of those routes which would be placed within the existing Alaska Highway corridor.

2. As a result of its review of written material and its consideration of evidence provided at public hearings, the Panel concluded that there were five principal factors relevant to an assessment of the routing alternatives presented. These were:
   - environmental impacts and implications
   - links to the proposed Dempster Lateral Pipeline
   - present and potential land use conflicts including constraints upon future townsite development
   - public safety.
   - costs of construction

3. After a thorough consideration of these factors, as they related to the routing alternatives presented, the Panel concluded that the major significant variables were environmental impacts and implications and costs of construction. In this regard the matter of eventual linkages to a Dempster Lateral was concluded to be an important feature of each of these two variables.

4. The Panel concluded that from the standpoint of public safety and present and potential land use conflicts, the differences between the proposed routes were of minimal significance.

5. The Panel concluded that in terms of the two variables identified, only two of the proposed routes offered reasonable alternatives. These are the Itex route (#1) and the First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-off (#4). Most of the other proposed routes entailed

major cost penalties, while only marginally improving environmental impacts or implications, including those associated with an eventual link with a Dempster Lateral.

6. The Panel concluded that the major environmental considerations associated with an evaluation of proposed pipeline routes may not arise from the actual construction of the pipeline but rather will occur during the operation of the project. The Panel was satisfied that, even in the most environmentally sensitive route, the Ibex Pass, the Proponent has the intention to minimize environmental impacts and to carry out the construction in an environmentally acceptable way. The principal environmental concerns, in the view of the Panel, will relate to the degree of new access provided to significant wildlife areas close to a major population centre, and the extent to which proposed routes will maintain or restrict options on a link to a Dempster Lateral. The latter concern is significant because of the general lack of environmental knowledge currently available on the Dempster Lateral routing alternatives in the Whitehorse area.

7. The Panel considered at length the difficult problem of weighing the money value of potentially lost environmental values should the Ibex route be selected, against the higher cost of utilizing an alternate route.

On balance, the Panel concluded the cost advantages associated with the proposed Ibex Pass route are outweighed by its potential for negative

long-term environmental impacts and by the current uncertainties associated with the Old Dawson Trail/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek linkage to the Dempster Lateral. The selection of the Ibex Route would render the choice of the linkage virtually unavoidable. Therefore the Panel concluded that the proposed Ibex Pass route should be rejected.

8. The Panel concluded that, despite the projected extra cost associated with the First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-Off, this route offers significant environmental advantages, preserves acceptable options for the eventual link with a Dempster Lateral, and adheres to the existing Alaska Highway corridor.

9. While peripheral to its terms of reference, the Panel concluded that it would be remiss if it did not comment on the opportunity now presented to Governments to take positive action to preserve the current environmental values of the Ibex Pass and to preserve future options for this unique area. For example, controls with respect to surface and sub-surface rights should be continued until governments can conclude an environmental plan for the area. Without action of this nature, the Panel recognizes that it is only a matter of time before the Ibex Pass will face further encroachments, either as a result of other major development proposals, or through a gradually increasing utilization and exploration that is both unplanned and uncontrolled.

10. Finally, the Panel appreciates the fact that the Proponent has chosen the Ibex Valley Route with the conviction that the Proponent can do its

part to mitigate successfully those impacts which will affect fish, wildlife and other environmental elements. However the Panel has an obligation to advise the Minister of the Environment on long-term and broad implications of the routing choice in the Ibex/Whitehorse area.

Because of the proximity of the Ibex Valley to Whitehorse, it would be very difficult for government to moderate access to that area following pipeline construction. To utilize this route would certainly remove future options to dedicate the Ibex area to other uses. Therefore, the Panel has concluded that, notwithstanding the planning and intentions of the Proponent, the Ibex Route should be rejected.

9. RECOMMENDATIONS

1. It is recommended that the Ibex Pass Route be rejected and that the Alaska Highway Gas Pipeline be routed through the Whitehorse Area by using the First Whitehorse Route with the West Whitehorse Cut-Off.

2. It is recommended that Government agencies take early and positive action to preserve the present wildlife and environmental values in the Ibex Valley area and to preserve future options for this unique area.

Environmental Assessment Panel

Alaska Highway Gas Pipeline Project

E.R. Cotterill

D.S. Lacate

W. Klassen

P.H. Beaubier

O.L. Hughes

C.E. Wykes

10. APPENDICES

APPENDIX I - PANEL MEMBER BIOGRAPHIES

EWAN COTTERILL - CHAIRMAN

Mr. Cotterill has had a twenty-one year association with the Canadian North.

He was appointed Assistant Commissioner of the Northwest Territories in 1973, with executive responsibilities for the Departments of Public Works, Local Government, Natural and Cultural Affairs and Public Services as well as for the Territorial Government's offices in the four administrative regions of the Northwest Territories.

Appointed in 1975 as Assistant Deputy Minister, Northern Affairs Program, Department of Indian Affairs and Northern Development, he was responsible for all departmental programs in Yukon and Northwest Territories which are concerned with the management of natural resources together with the protection of northern environment and support of the Territorial Governments in providing social and other local services.

He was appointed Executive Chairman of the Federal Environmental Assessment Review Office in 1980.

P. HIRAM BEAUBIER

Mr. Beaubier completed a B.A. degree from the University of British Columbia in 1967 and an M.A. in Geography from McGill University in 1970.

Mr. Beaubier is presently Assistant Director, Renewable Resources, Department of Indian Affairs and Northern Development, Yukon Region. He is responsible for programs relating to the Region's waters, lands and forests.

Before moving to Yukon, Mr. Beaubier worked on general research programs in various locations of the Canadian North, including mapping of present land and resource use of Yukon.

Mr. Beaubier was a Panel member on the Shakwak Highway Project Environmental Assessment Panel and he has participated in other environmental reviews of major projects in both northern and southern Canada.

OWEN HUGHES

Dr. Hughes holds a Bachelor of Applied Science degree from the University of British Columbia (1950) and a Doctor of Philosophy degree from the University of Kansas (1959).

From 1950-52 Dr. Hughes was Technical Officer and from 1953 to the present, Geologist and Research Scientist with the Geological Survey of Canada. Up to 1960 he worked on problems of Pleistocene and engineering geology in Nova Scotia, northern Ontario and northern Quebec. From 1960 to the present has carried out similar studies in Yukon and the Northwest Territories.

In 1974 Dr. Hughes was a member of the Mackenzie Valley Pipeline Assessment Group. During the Berger Inquiry on that project he served as advisor to the Inquiry Counsel.

Since 1977 Dr. Hughes has been a member of the Alaska Highway Gas Pipeline Environmental Assessment Panel.

WILLIAM J. KLASSEN

A native of Manitoba, Mr. Klassen arrived in the Yukon in 1966 as a constable in the Royal Canadian Mounted Police. In 1970, he began employment as a Game Guardian with the Yukon Game Branch. He graduated from the University of Alaska (Fairbanks) with a B.Sc. in Wildlife Management in 1976.

Since 1976 he has been employed by the Yukon Wildlife Branch and the Yukon Pipeline Branch, working on environmental impact assessment, particularly concerning effects of development on wildlife. He recently received a

Master of Forestry degree from the Yale School of Forestry and Environmental Studies.

DOUGLAS S. LACATE

Dr. Lacate received a B.Sc.F. from University of New Brunswick in 1956 and an M.Sc. from Cornell University in 1959.

He was employed as research scientist with federal Forestry Branch, 1956-1960, working on forest land classification throughout eastern Canada. He transferred to British Columbia in 1960 and continued forest land classification research until 1964 at which time he was seconded to the Canada Land Inventory Program (ARDA) and served as provincial Co-ordinator of the Forestry and Agriculture Capability program.

Dr. Lacate completed his Ph.D. in 1970 at Cornell University in the fields of natural resource management and environmental impact assessment of highway developments. He was associate professor at the University of British Columbia from 1970-1973, teaching airphoto interpretation and land classification and evaluation.

He worked on the evaluation of terrain in the Mackenzie Valley 1971-72 and in 1974 he returned to federal public service as Regional Director of the Lands Directorate, Environment Canada, in the Pacific and Yukon region where he has been stationed up to the present.

Dr. Lacate has been a member of the Alaska Highway Gas Pipeline Environmental Assessment Panel since 1977. In addition he served as panel member on the Shakwak Highway Project Environmental Assessment Panel.

COLIN E. WYKES

Mr. Wykes has a B.Sc.A. (1965) from University of Guelph, majoring in Fisheries and Wildlife Biology, and an M.Sc. in Limnology (1967) from University of Guelph.

From 1967 to 1973, Mr. Wykes was a Biologist with the Resource Development Branch, Federal Department of Fisheries, Halifax, N.S. These six years were spent in fisheries management and development work throughout the Maritime Provinces.

From 1973 to the present he has been Director, Environmental Protection Service, Environment Canada, Yukon Branch, at Whitehorse, with responsibilities for directing the Environmental Protection Service in Yukon, serving as a member of the Yukon Territory Water Board, and as a member of four Environmental Assessment Panels for Yukon projects.

APPENDIX 2 - BRIEFS SUBMITTED TO THE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT PANEL

1. Panel letter to Northern Pipeline Agency, April, 1981.

2. Department of Indian and Northern Affairs.
   Comments on the Addendum to the EIS. Alternative Routes.

3. Department of Fisheries and Oceans. Department Brief on Addendum to the EIS for the Yukon section of the Alaska Highway Gas Pipeline with Respect to Alternative Routes, Submission 3-1.

4. Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited. Responses to Panel Questions Regarding Addendum to the EIS for the Yukon Section of the Alaska Highway Gas Pipeline with Respect to Alternative Routes - Submission 3-1.

5. Environment Canada. Department Brief on "Addendum to the Environmental Impact Statement for the Yukon Section of the Alaska Highway Gas Pipeline with Respect to Alternative Routes. Submission 3-1."

6. Department of Energy, Mines and Resources. Environmental Assessment of Routing Alternatives for the Alaska Highway Gas Pipeline in the Whitehorse/Ibex Region.

7. Yukon Historical and Museums Association. The Identification and Protection of Historic Sites Subject to Alteration by Development.

APPENDIX 3 - APPEARANCES BEFORE THE PANEL

Mr. W.J. Deyell	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. G. Lipsett	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. P. Dixon	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. R. Owens	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. D. Fielder	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. J. Burrell	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Mr. J. Elwood	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
Dr. V. Schilder	Department of Indian Affairs and Northern Development
Mr. J. Payne	Department of Fisheries and Oceans
Mr. J. Mathers	Department of Fisheries and Oceans
Mr. M. Romaine	Department of Environment
Mr. Derek Wolff	Department of Environment
Mr. G. Privett*	Whitehorse Chamber of Commerce
Mr. K. Heynen*	
Mr. G. Umbrich*	
Mr. H. Mackenzie (for Mr. C. Templeton)*	
Ms. Sylvia Williams*	
Ms. N. MacPherson*	Yukon Conservation Society
Mr. Tony Hodge*	Yukon Conservation Society

* See transcripts for text of briefs.

Acknowledgements

The Environmental Assessment Panel wishes to thank the public and members of government agencies for information provided during the review, as well as the following Panel staff for their assistance:

Patrick Duffy	Panel Secretary
Robert Greyell	Hearings clerk
Audrey Laing	Secretarial Support
Peter Williams	Technical Advisor
Robert Van Everdingen	Technical Advisor
Brent Lister	Technical Advisor
Ronald Jakimchuk	Technical Advisor
Daniel Carruthers	Technical Advisor
J.G. Moore and Associates	Responsible for recording proceedings and production of transcripts.

Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement

17

Bureau fédéral d'examen des
évaluations environnementales

Pipe-line de la route de l'Alaska

Variantes du tracé
Région Whitehorse/Ibex

Rapport de
la Commission
d'évaluation
environnementale

Canada

RAPPORTS DES COMMISSIONS D'EVALUATION AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
RELATIFS AUX PROJETS EXAMINES DANS LE CADRE DU PROCESSUS

1. Centrale nucléaire à Point Lepreau, Nouveau-Brunswick. (mai 1975)

2. Projet d'énergie hydro-électrique de Wreck Cove, Ile du Cap Breton, Nouvelle-Ecosse. (août 1976)

3. Gazoduc de la route de l'Alaska, Territoire du Yukon. (Rapport intérimaire, août 1977)

4. Raffinerie d'uranium de l'Eldorado Nucléaire Ltée, à Port Granby, Ontario. (mai 1978)

5. Projet routier Shakwak, Colombie-Britannique et Territoire du Yukon. (juin 1978)

6. Forage hauturier dans l'est de l'arctique, sud du détroit de Davis, TNO. (novembre 1978)

7. Forage hauturier détroit de Lancaster, TNO. (février 1979)

8. Raffinerie d'exafluorure d'uranium de l'Eldorado Nucléaire Ltée, en Ontario. (février 1979)

9. Extension du port de Roberts Bank, Colombie-Britannique. (mars 1979)

10. Pipeline de la route de l'Alaska, Audiences au Yukon. (août 1979)

11. Projet routier à Banff, Alberta (de l'entrée est au kilomètre 13). (octobre 1979)

12. Remise en service de l'aérodrome de Boundary Bay, Colombie-Britannique (novembre 1979)

13. Raffinerie d'Uranium de l'Eldorado, M.R. Corman Park, Saskatchewan (juillet 1980)

14. Projet Arctic Pilot (Partie nord), TNO. (octobre 1980)

15. Projet hydro-électrique cours inférieur du fleuve Churchill. (décembre 1980)

16. Développement du champ pétrolifère de Norman Wells et pipeline. (janvier 1981)

Ces publications sont disponibles au:
Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales
Hull, Québec
K1A 0H3

Pipe-line de la route de l'Alaska

Variantes du tracé
Région Whitehorse/Ibex

Rapport de la Commission d'évaluation environnementale

Juillet 1981

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1981

N° de cat. En 105-19/1981

ISBN 0-662-51477-7

Government of Canada / Gouvernement du Canada

Environmental Assessment Review / Examen des évaluations environnementales

Hull, Québec
K1A 0H3

L'honorable John Roberts, C.P., député
Ministre de l'Environnement
Chambre des Communes
Ottawa, Ontario

Monsieur le Ministre,

Conformément au Processus fédéral d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, la Commission d'évaluation environnementale du gazoduc de la route de l'Alaska a terminé l'examen du tracé du gazoduc dans la région Whitehorse-Ibex.

De son examen, la Commission a conclu que le tracé du col Ibex, préconisé par la Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited, devrait être rejeté en faveur du premier tracé Whitehorse comprenant le raccourci Ouest Whitehorse, qui ne pose aucun problème technique insurmontable et dont les conséquences pour l'environnement sont négligeables. La commission recommande donc l'adoption de ce dernier tracé.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Ewan Cotterill
Président
Commission d'évaluation environnementale
Projet du gazoduc de la route de l'Alaska

TABLE DES MATIERES

Résumé

1. Introduction.....1

2. Description du projet.....1

3. Le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement.....5

4. Activités de la Commission.....8

5. Audiences techniques.....10

6. Problèmes généraux.....10

7. Problèmes particuliers.....14

8. Conclusions.....29

9. Recommandations.....33

10. Annexes.....36

Biographie des membres de la Commission.....36
Mémoires présentés à la Commission.....41
Intervenants.....43

Remerciements.....44

RESUME

La Commission d'évaluation environnementale du gazoduc de la route de l'Alaska a examiné la proposition de la Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited relative au tracé qui longe la vallée de l'Ibex et passe par le col du même nom au sud de Whitehorse, au Yukon. Selon cette proposition, le tracé quitterait la route de l'Alaska à l'endroit où le gazoduc traverse la rivière Takhini, à l'ouest de Whitehorse, et se dirigerait vers l'est pour passer par le col Ibex, avant de rejoindre de nouveau la route de l'Alaska près du raccourci de Carcross. La longueur de ce tronçon serait d'environ quatre-vingt-dix (90) kilomètres. Plusieurs variantes du tracé ont été présentées et les documents soumis à la Commission couvrent 12 combinaisons de tracé.

Le promoteur a remis les documents sur le tracé du gazoduc en mars 1981. Ce sont ces documents qui ont servi de base à l'évaluation du projet, parallèlement aux renseignements supplémentaires requis par la Commission.

La Commission a demandé l'avis de conseillers techniques et du public sur le projet, et, en juin 1981, Whitehorse a été le théâtre d'audiences techniques. La Commission a examiné bon nombre de questions, y compris celles des retombées du projet sur la faune, de l'augmentation des possibilités d'accès, de la sécurité publique, des problèmes géotechniques, de l'usage immédiat et futur des terres, du point de jonction du gazoduc avec le pipeline latéral de Dempster et du coût du projet.

Au terme de son évaluation du tracé Whitehorse-Ibex, la Commission estime que le tracé qui passe par le col Ibex, préconisé par le promoteur, devrait être rejeté en raison des graves conséquences environnementales éventuelles des travaux et de l'augmentation des possibilités d'accès à une région où vit une faune aussi abondante que diversifiée, ainsi qu'en raison de la limitation des options relatives au point de jonction du gazoduc et du pipeline latéral de Dempster. La Commission a la ferme conviction que l'on devrait adopter le premier tracé Whitehorse comprenant le raccourci ouest Whitehorse, car ce tracé ne présente aucune difficulté technique insurmontable, n'aura pas de conséquences importantes sur l'environnement et l'utilisation des terres et ne restreindra pas le nombre de possibilités relatives à la jonction du gazoduc et du pipeline latéral de Dempster.

PIPELINE DE LA ROUTE DE L'ALASKA
VARIANTES DU TRACE IBEX-WHITEHORSE

Rapport de la Commission d'évaluation environnementale

Juillet 1981

1. INTRODUCTION

Le présent rapport contient les observations de la Commission d'évaluation environnementale sur une proposition de la société Foothills Pipe Line (South Yukon) Limited relative aux variantes du tracé du pipeline de la route de l'Alaska dans la région Ibex-Whitehorse. C'est à la demande de l'Administration du pipeline du Nord que l'on procède à cet examen anticipé des variantes de cette partie du tracé, les autres parties de celui-ci seront examinées plus tard en même temps que les questions environnementales liées à la construction du gazoduc au Yukon.

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le gazoduc de la route de l'Alaska, que la société Foothills Pipe Line (South Yukon) Limited propose de construire, comprendrait un pipeline de grand diamètre et des ouvrages auxiliaires qui seraient situés dans le sud du Yukon. Le gazoduc ferait partie d'un réseau destiné à transporter le gaz naturel de l'Alaska jusqu'aux autres 48 Etats américains continentaux. La partie canadienne du réseau traverserait le Yukon, la Colombie-Britannique, l'Alberta et la Saskatchewan.

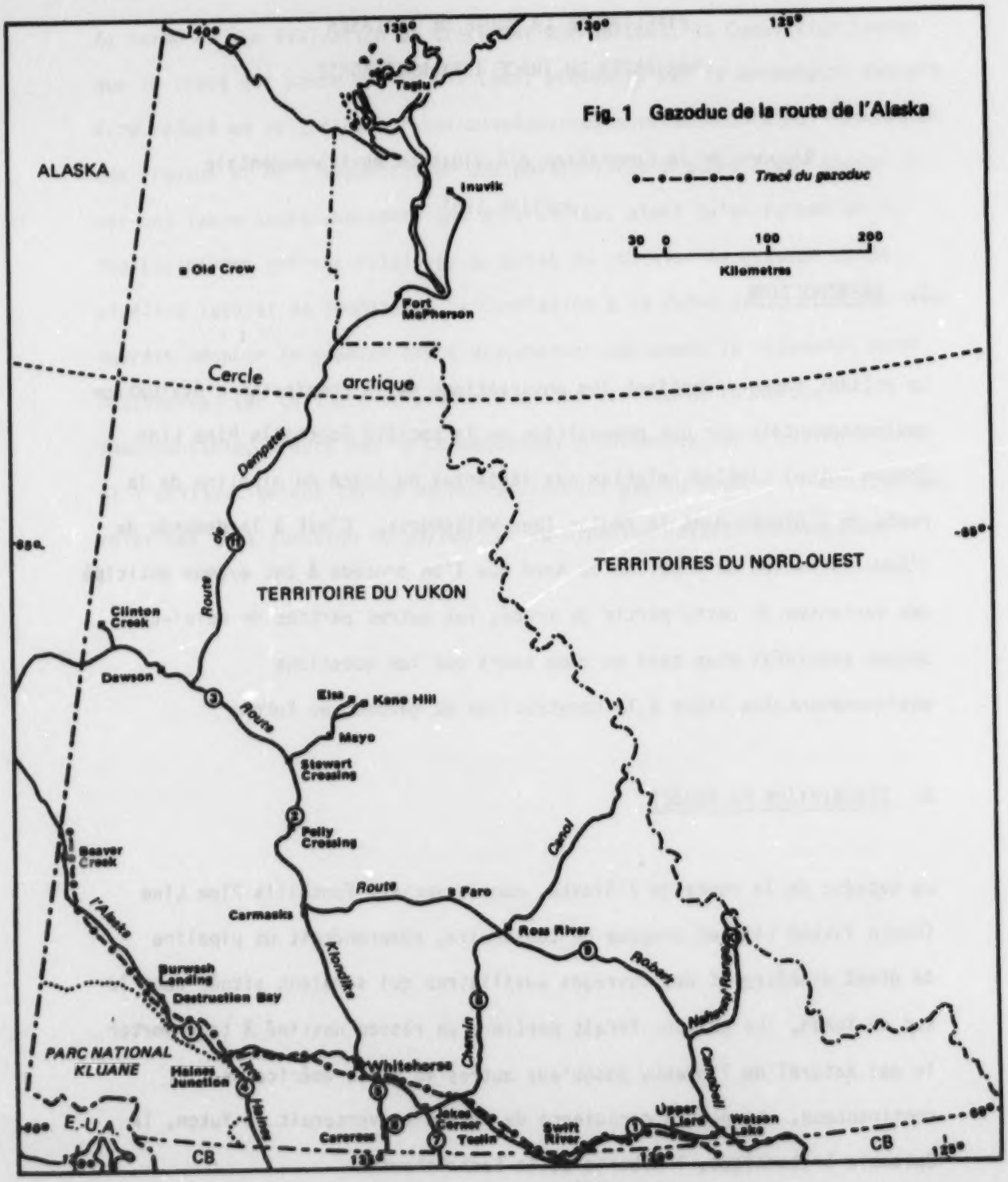
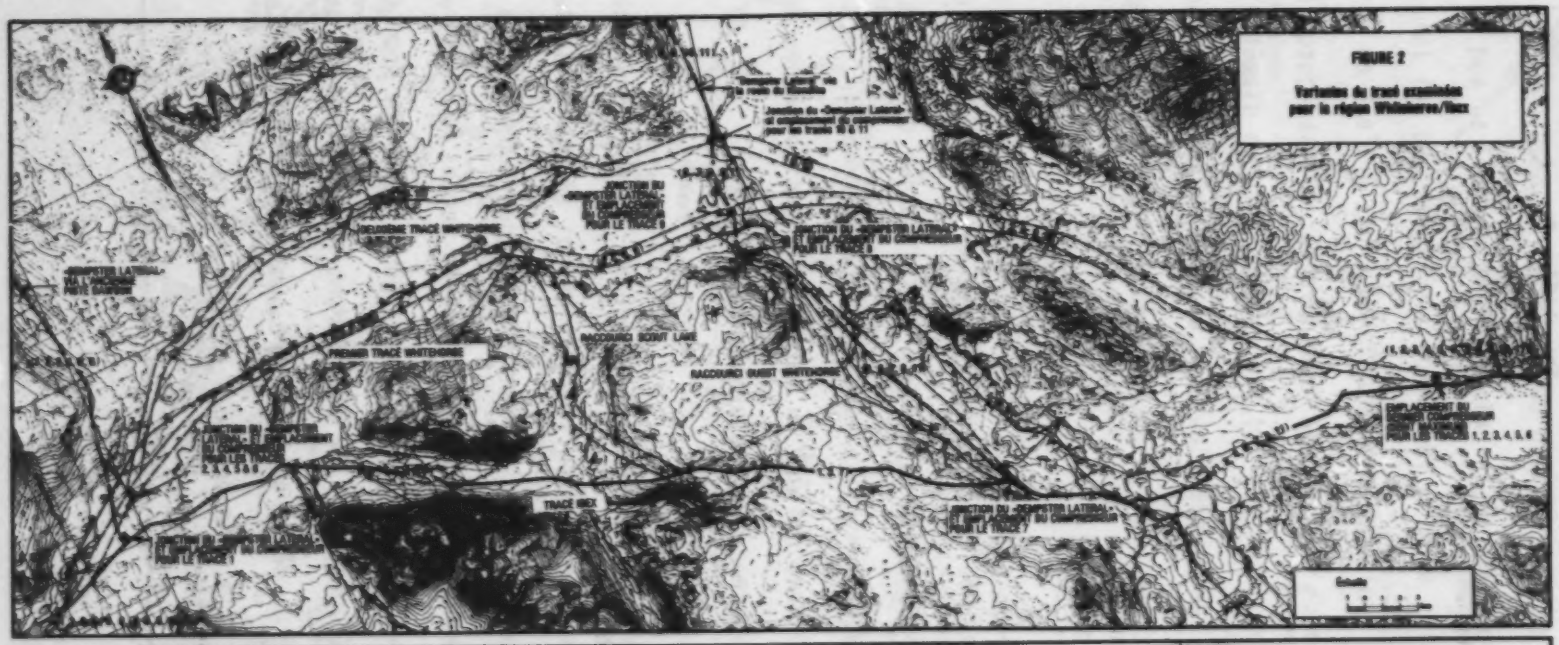


Fig. 1 Gazoduc de la route de l'Alaska
Tracé du gazoduc
30 0 100 200
Kilometres
ALASKA
Inuvik
Old Crow
Fort McPherson
Cercle arctique
Dempster
Route de
TERRITOIRE DU YUKON
TERRITOIRES DU NORD-OUEST
Clinton Creek
Dawson
Route
Eisa
Kane Hill
Mayo
Stewart Crossing
Route
Klondike
Canol
Beaver Creek
Alaska
Carmacks
Route
Faro
Ross River
Robert
Burwash Landing
Destruction Bay
PARC NATIONAL KLUANE
Haines Junction
Whitehorse
Chemin
Campbell
Haines
E.-U.A.
Carcross
Jakes Corner
Teslin
Swift River
Upper Liard
Watson Lake
CB
CB

Le tracé proposé mesure environ 818 km et longe la route de l'Alaska depuis Beaver Creek (près de la frontière de l'Alaska) au nord, jusqu'à Watson Lake (près de la frontière de la Colombie-Britannique) au sud (figure 1). Il s'en écarte le plus dans la région du lac Kluane, au col Ibex, près de Whitehorse, dans la région du mont Michie-Squanga, à l'est de Whitehorse, et dans la vallée Rancheria. De la frontière de l'Alaska jusqu'à proximité de cette dernière localité (375 km), le gazoduc aura un diamètre extérieur de 1219 mm (48 po). Ce diamètre passera ensuite à 1422 mm (56 po), en vue de permettre la jonction avec un gazoduc provenant du delta du Mackenzie (pipeline latéral Dempster).

Le tracé projeté dans la région de Whitehorse est rendu difficile du fait des préoccupations environnementales, de l'utilisation du sol, du zonage, de la jonction du gazoduc avec le pipeline latéral Dempster, des difficultés géotechniques reliées au pergélisol, des conséquences possibles du projet sur la faune et d'autres problèmes.

Le promoteur a étudié les variantes du tracé et leurs diverses combinaisons (figure 2) et propose que le pipeline soit enfoui sur toute sa longueur. Dans les documents présentés à la Commission on ne trouve pas de renseignements indépendants concernant d'autres façons de construire le pipeline. L'adoption du tracé du col Ibex, pour lequel le promoteur marque sa préférence, impliquerait que le déboisement de la servitude de passage aurait lieu l'été et au début de l'automne, les excavations et la pose des conduites reprenant à la même époque l'année suivante.



LÉGENDE

TRACÉS DANS LE CAS DE JONCTION AVEC LE DEMPSTER LATÉRAL PASSANT PAR LA PISTE DAWSON

1. Tracé Nare
2. Premier tracé Whitehorse
3. Premier tracé Whitehorse avec le raccourci Scout Lake
4. Premier tracé Whitehorse avec le raccourci ouest Whitehorse
5. Deuxième tracé Whitehorse
6. Deuxième tracé Whitehorse avec le raccourci ouest Whitehorse

TRACÉS DANS LE CAS DE JONCTION AVEC LE DEMPSTER LATÉRAL PASSANT PAR LA ROUTE DU KLONDIKE

7. Tracé Nare avec le raccourci ouest Whitehorse pour le Dempster
8. Premier tracé Whitehorse avec le raccourci ouest Whitehorse
9. Premier tracé Whitehorse
10. Deuxième tracé Whitehorse
11. Deuxième tracé Whitehorse avec le raccourci ouest Whitehorse

3. PROCESSUS D'EVALUATION ET D'EXAMEN EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

Au Yukon, le tracé passe par des terres fédérales qui, en vertu de la Loi sur les terres territoriales, sont administrées par le ministre des Affaires indiennes et du Nord. Etant donné que le projet requiert une emprise à travers des terres fédérales, et que sa réalisation risque d'avoir des répercussions importantes sur l'environnement, le 21 mars 1977, le ministre des Affaires indiennes et du Nord a transmis le projet au ministre de l'Environnement afin de faire évaluer ces répercussions et une commission était constituée peu après sous la présidence de M. H.M. Hill. Cependant, à l'automne de 1977, le gouvernement fédéral se trouvait dans l'obligation de prendre des décisions concernant plusieurs projets concurrents, de sorte que la Commission n'a pu, à cette époque, accomplir son travail suivant la procédure habituelle. Au lieu de cela, la Commission a examiné les données disponibles, a recueilli l'opinion du public et des spécialistes lors d'audiences organisées au Yukon et a présenté un rapport provisoire le 27 juillet 1977. Il était entendu que, si le projet de gazoduc de la route de l'Alaska était encore en lice après la prise de décision relative aux divers projets envisagés, on aurait recours au processus normal d'évaluation et d'examen en matière d'environnement.

Dans ce rapport provisoire, la Commission établissait que le gazoduc pouvait être construit et exploité d'une manière qui soit acceptable pour l'environnement, moyennant la prise de certaines précautions spécifiques lors de la planification, la modification du tracé en vue d'éviter les zones vulnérables et l'élaboration de mesures destinées à atténuer les

effets du passage du gazoduc dans le pergélisol à forte teneur en glace. Elle faisait remarquer qu'une construction au-dessus du sol, qui n'avait pas été abordé lors des audiences, permettrait de résoudre ce problème. En outre, la Commission recommandait la préparation, suivant des directives qu'elle publierait, d'un énoncé des incidences environnementales (EIE) pour le tracé proposé au Yukon.

Au mois de septembre 1977, le gouvernement du Canada et les Etats-Unis d'Amérique décidaient d'aller de l'avant pour ce projet. Après cette décision du gouvernement d'autoriser la construction du pipeline, la Commission a publié en décembre 1977 les directives évoquées plus haut et les a communiquées à la Foothills Pipe Line (South Yukon) Limited. Elle y précisait que la société mentionnée était responsable de la préparation, de la teneur et des lacunes de l'EIE. En outre, lors de l'élaboration de l'EIE, la société devait tenir compte des lacunes dans les informations relevées lors des audiences et mentionnées dans le rapport provisoire remis en 1977 au ministre de l'Environnement.

A la fin de 1978, suite au transfert des pouvoirs de réglementation, la responsabilité de ce projet fut transmise par le ministère des Affaires indiennes et du Nord à l'Administration du pipeline du Nord. En janvier 1979, le promoteur du projet présentait son EIE à la Commission d'évaluation environnementale.

Des audiences publiques, présidées par M. F. Hurtubise, ont été tenues dans les communautés du Yukon, y compris Whitehorse, en mars et en avril 1979.

Le 28 avril de la même année, la Commission indiquait que le promoteur ne lui avait pas fourni assez de renseignements sur certains aspects du projet pour que l'évaluation puisse être complétée. La Commission a donc préparé un deuxième rapport dans lequel elle demandait au promoteur de terminer l'étude du projet. Ce rapport a été remis au ministre de l'Environnement qui en a autorisé la publication en septembre 1979.

En 1980, la Commission a été contrainte de clarifier les exigences du rapport de 1979 en rencontrant à deux reprises le promoteur et le ministère des Affaires indiennes et du Nord. A l'issue de ces deux rencontres, la Commission a publié une lettre expliquant en détails les demandes qu'elle avait faites à cette occasion.

En mars 1981, le promoteur présentait pour examen le premier d'une série de documents. Ce premier document, intitulé "addendum à l'énoncé des incidences environnementales du tronçon du gazoduc de la route de l'Alaska situé au Yukon et de ses différents tracés", comprenait deux volets, soit le document 3-1, "Examen des variantes de tracé du gazoduc de la route de l'Alaska dans la région Whitehorse-Ibex", et le document 3-2, "Renseignements cartographiques sur la région de Whitehorse et du col Ibex requis par la Commission fédérale d'évaluation environnementale". Ces documents étaient présentés comme partie d'une série qui devrait être examinée par la Commission. Les documents complémentaires constituant cette série sont au nombre de sept chacun traitant d'un sujet particulier:

1. Introduction au document complémentaire

2. Description du projet et mise à jour pour les documents complémentaires
3. Variantes du tracé
4. Problèmes géotechniques et hydrologiques et questions relatives au mode de construction et au rétablissement de la végétation
5. Pêche, faune et questions connexes
6. Problèmes liés aux installations du pipeline
7. Autres questions

La Commission se compose de:

M. Ewan Cotterill, président, Ottawa
M. Hiram Beaubier, Whitehorse
M. Owen Hughes, Calgary
M. William Klassen, Whitehorse
M. Douglas Lacate, Vancouver
M. Colin Wykes, Whitehorse

4. ACTIVITES DE LA COMMISSION

Examen de la documentation présentée par le promoteur

Les membres de la Commission et leurs conseillers techniques ont entamé l'examen des documents 3-1 et 3-2 dès leur réception et des copies des documents ont aussitôt été distribuées au grand public, aux organismes gouvernementaux et aux groupes organisés de la façon suivante:

Bibliothèques publiques - Whitehorse et villages du Yukon le long

	de la route de l'Alaska
	- Bibliothèque du Parlement, Ottawa
Bibliothèques d'universités	- Edmonton, Calgary
Bureaux du promoteur	- Whitehorse, Calgary, Ottawa
Bureaux du ministère responsable	- Whitehorse, Calgary, Ottawa
Intervenants techniques	- Ministères fédéraux, Ottawa
	- Autorités territoriales du Yukon, Whitehorse
Groupes d'intérêt public et particuliers	- Groupes et personnes ayant exprimé de l'intérêt pour les audiences antérieures ou ayant répondu à une enquête postale ou à la publicité préparée par la Commission.

La complexité technique du sujet traité par les documents a obligé la Commission à consulter un certain nombre de spécialistes du gouvernement et de bureaux privés d'experts-conseils. Ces spécialistes se sont vu confier la tâche d'étudier des points précis de la documentation et l'information qui accompagnait ceux-ci, ainsi que de prodiguer leurs avis lors des audiences publiques.

En avril 1981, la Commission écrivait au promoteur afin d'obtenir des renseignements précis et des éclaircissements sur sa documentation. La lettre de la Commission et la réponse du promoteur ont également été rendues publiques et distribuées lors des audiences techniques.

5. AUDIENCES TECHNIQUES

Des audiences publiques ont eu lieu à Whitehorse les 16, 17 et 18 juin de façon à permettre aux bureaux d'études techniques, aux particuliers et aux organisations de remettre leurs mémoires et leurs commentaires à la Commission. En tout, cinq mémoires ont été examinés et huit personnes ou groupes ont fait une présentation orale.

En étudiant les variantes du tracé de Whitehorse, la Commission a tenu compte de tous les renseignements recueillis au cours des audiences antérieures sur le projet.

6. PROBLEMES GENERAUX

Les documents soumis par le promoteur constituent une forte somme de données sur les variantes du tracé de la région Whitehorse-Ibex. Dans son étude des points techniques, la Commission a concentré ses efforts sur les problèmes généraux suivants:

1. Evaluation des variantes du tracé, méthode et présentation

Les documents présentés par le promoteur forment un plaidoyer en faveur du tracé du col Ibex pour la construction du pipeline à proximité de Whitehorse. Ce rapport ne constitue pas un énoncé des incidences environnementales et ne s'attarde pas aux conséquences éventuelles du tracé préféré ou des autres tracés, ni sur les mesures correctrices nécessaires.

La Commission n'a pas non plus reçu de détails sur les conséquences négatives qui ne seraient pas corrigées dans le cas ou le tracé préféré par le col Ibex serait utilisé. Ces conséquences, qu'on qualifie de résiduelles, font habituellement l'objet d'une description et d'une proposition de mesures supplémentaires en vue de les éliminer ou de les atténuer. Cependant, l'étude technique des documents a mis à jour assez de renseignements pour permettre à la Commission d'analyser les différents tracés, de tirer des conclusions et de faire des recommandations.

Le promoteur a comparé les différents tracés de la région de Whitehorse pour différents facteurs environnementaux, socio-économiques et de sécurité. Il a utilisé pour cela un système de notation numérique basé sur l'importance du problème et l'attention que le promoteur devrait y accorder dans le cadre du projet. Les facteurs relatifs à l'emplacement du tracé y sont cotés pour l'importance du problème de 0 (problème inexistant) à 5 (problème très important) de même que l'attention requise pour y remédier (0 = ne nécessite aucune attention, 5 = la mesure choisie peut être inefficace si l'on se rapporte à l'expérience acquise et entraînera des frais supplémentaires exceptionnels ou un délai, si elle est effectivement inefficace). Une note finale a été calculée pour chaque problème par l'addition des notes attribuées aux facteurs "importance" et "attention requise".

Cette méthode a été critiquée sur plusieurs points. On a fait remarquer à la Commission que l'emploi d'un tel système de notation permet de supposer que le promoteur connaît les conséquences possibles de son projet. Puisque les notes s'appliquent à l'ensemble du tracé, il est difficile de localiser

avec précision les endroits pouvant être affectés et de déterminer dans quelle mesure ils le seraient. La note attribuée au facteur "attention requise" cache aussi la connaissance de renseignements précis sur les mesures correctrices possibles et les zones qu'elles toucheraient. Enfin, le promoteur ne s'est pas engagé à prendre les mesures correctrices nécessaires si l'on choisissait un autre tracé.

La Commission en conclut que la méthode utilisée pour évaluer les divers tracés et la présentation des renseignements relatifs aux problèmes environnementaux n'est pas adéquate.

Elle recommande l'utilisation d'un meilleur système pour les présentations suivantes, système qui identifierait et décrirait le genre et l'importance des conséquences éventuelles, définirait les mesures correctrices proposées ainsi que les impacts résiduels et préciserait le coût de celles-ci.

2. Corridor énergétique

L'idée d'un corridor unique pour le transport de l'énergie a été débattue. L'emploi d'un tel corridor limiterait le nombre d'installations de transport linéaire du genre gazoduc ou oléoduc et, par conséquent, en atténuerait l'impact environnemental et social. Pour être plus précis, la Commission a appris que certaines personnes se demandent si la vallée Ibex pourrait abriter des installations supplémentaires tel qu'un oléoduc. Dans un tel cas, on devrait examiner les effets des incidences environnementales cumulatives de chaque projet.

Le promoteur a signalé à la Commission que la demande relative à la construction d'un oléoduc de surface pour acheminer le pétrole de l'Alaska à travers le Yukon jusqu'aux marchés du sud était actuellement en suspens.

La Commission a pris note de ces remarques, mais elle considère que le promoteur doit tenir compte des directives existantes du gouvernement concernant la planification d'installations linéaires dans le nord.

3. Coûts

La Commission a examiné les estimés préparés par le promoteur. Elle a ainsi appris que les coûts totaux établis pour les différents tracés ne comprennent pas ceux des principales traversées de cours d'eau, des enquêtes, des radiographies, du rétablissement de la végétation, de la compression, des communications terrestres, de la gestion du projet et des mesures d'urgence. Ces coûts incluaient toutefois ceux des travaux spéciaux de génie et de construction, de la planification des travaux, des mesures visant à atténuer les incidences environnementales et de la sécurité publique.

Pour ces raisons, comme l'a appris la Commission, le coût des tracés varie d'un minimum de 107,7 millions de dollars pour celui du col Ibex à un maximum de 210,7 millions pour le second tracé Whitehorse passant par le reccourci ouest Whitehorse et comprenant le raccordement avec le pipeline latéral Dempster passant par la route du Klondike. L'écart de coût entre les différents tracés se chiffre donc autour de 39 millions.

La question de la portion des coûts que les organismes gouvernementaux supporteront n'a pas été examinée lors des audiences techniques. Toutefois, la Commission constate que les coûts possibles incombant au gouvernement sont importants et que cela peut avoir une influence pour le choix d'un tracé particulier.

7. PROBLEMES PARTICULIERS

1. Accès

La question de l'accès aux installations fût concentrée sur la création de nouvelles voies d'accès à la vallée Ibex et des conséquences que cela pourrait avoir sur la faune. Il est important de noter que les organismes gouvernementaux concernés n'ont pas présenté de mémoire concernant leurs intentions d'étudier des plans concernant l'accès à la Vallée durant et après la construction du pipeline.

La Commission a appris que le promoteur envisage de barrer les voies d'accès si les organismes gouvernementaux le lui imposent dans le but d'atténuer l'impact du projet sur l'environnement. La Commission a été avisée que le promoteur a la capacité matérielle de fermer les voies d'accès. Cependant, elle doute qu'une demande en ce sens lui soit présentée et que semblable mesure soit efficace. La Commission sait pertinemment que le fait de bloquer une route n'empêche pas les gens de l'utiliser et que ceux-ci montrent beaucoup d'ingéniosité pour surmonter les obstacles qui se dressent devant leur véhicule. C'est pourquoi on

s'inquiète beaucoup des répercussions sur la faune d'un accès plus facile à la vallée.

Une évaluation des autres tracés montre que ceux-ci présentent tous, moins de difficultés que le tracé du col Ibex en ce qui concerne les voies d'accès. Le tracé 4 (premier tracé de Whitehorse avec raccourci ouest Whitehorse) est préférable à celui du col Ibex parce qu'il ne traverse pas de région à l'environnement fragile et ne nécessiterait que l'aménagement d'un petit nombre de voies d'accès.

2. Sécurité publique

Le danger qu'un incendie ou une explosion accidentels du gazoduc présentent pour la vie humaine et la propriété privée diminue à mesure qu'on s'éloigne des terres habitées. Lors des audiences techniques, le promoteur a montré que la majorité des accidents de ce genre résultent des agissements d'une tierce partie et que ceux-ci augmentent avec la densité démographique. Quoique de tels risques soient statistiquement plus élevés dans les régions peuplées que dans les régions non peuplées, le promoteur a déclaré qu'ils demeurent relativement faibles pour tous les tracés proposés. La Commission a par ailleurs appris que lorsque la densité de population à proximité d'un pipeline s'accroît, l'Association canadienne de normalisation exige que les conduites soient plus sécuritaires ou véhiculent du carburant à moins grande pression. On a fait remarquer lors des audiences que les coûts nécessaires pour satisfaire aux exigences de l'ACNOR sont déjà inclus dans les estimations des coûts du projet.

La Commission considère que la sécurité publique n'est pas un point important dans le cadre de cet examen. En ce qui concerne le tracé 4, les conditions topographiques et goétechniques, permettraient de poser le pipeline un kilomètre ou plus à l'ouest des subdivisions existantes ou futures de Whitehorse. A cet endroit approximatif, le pipeline ne présenterait aucun risque pour le public ni aujourd'hui, ni dans un avenir rapproché.

3. Utilisation immédiate et future des terres

Les liens qui unissent l'utilisation immédiate et future des terres au choix du tracé ont fait l'objet de longs débats lors des audiences techniques. Le promoteur estime que le tracé du col Ibex est celui qui risque le moins de nuire à l'utilisation immédiate et future des terres, l'une des trois principales raisons à l'origine de son choix. La Commission a été mise au courant des plans actuels et à venir relatifs à l'emploi des terres situées le long des divers tracés. Le promoteur, de son côté, a signalé que l'on devrait prendre en considération l'expansion des quartiers urbains et des banlieues qui n'a pas encore été planifiée, étant donné que la durée de vie d'un pipeline dépasse la période couverte par la plupart des études. Par ailleurs les organismes gouvernementaux n'ont présenté aucun mémoire concernant les questions de planification de l'utilisation du sol

Après avoir soigneusement examiné les données existantes, la Commission a conclu que l'utilisation des terres et les plans établis à ce niveau ne

jouent pas un grand rôle sur le choix d'un tracé, pour les raisons suivantes:

1. Les contraintes relatives à l'utilisation des terres et à l'aménagement sont presque équivalentes pour tous les tracés. La Commission n'a trouvé aucun indice de l'existence d'une différence sensible entre les tracés passant au nord et au sud de Whitehorse en ce qui concerne ces deux facteurs.
2. La prise en considération d'un développement futur mais non encore planifié a été considérée comme importante. La Commission pense cependant qu'à long terme, les possibilités de développement s'appliquent de façon générale au territoire situé dans les limites de la ville de Whitehorse et de la zone qui y a été rattachée. Elle considère qu'on ne peut valablement présumer que l'ensemble des zones actuellement utilisées connaîtront une expansion constante.
3. Enfin, la Commission a fait remarquer qu'il est encore possible de planifier un bon tracé dans la partie ouest de la région de Whitehorse sans empiéter sur des développements existants ou projetés. Les problèmes relatifs à l'utilisation du sol et aux plans d'aménagement y sont moins importants que ceux posés par le tracé de pipelines dans le sud du pays. Etant donné la vaste superficie du territoire urbain de Whitehorse et la nature sauvage du terrain, les possibilités d'un aménagement adéquat subsistent toujours, vu les exigences à long terme du pipeline.

Cette conclusion, à savoir que l'utilisation du sol et le plan d'aménagement ne saurait être considérés comme facteurs importants, s'applique au tracé 4 (premier tracé Whitehorse avec raccourci ouest

Whitehorse) où n'apparaît aucun conflit quant à la destination des terres, d'autant plus que le passage du gazoduc le plus à l'ouest possible de la ville réglerait le problème de l'expansion urbaine non encore planifiée. En outre, la route Whitehorse Copper offre une voie d'accès idéale à cette région.

La Commission recommande de procéder à une planification détaillée en tenant compte du tracé de la variante 4 passant par les terres du Commissaire et de la ville. L'entière collaboration des autorités municipales et territoriales devra être exigée.

Le tracé devrait tirer parti au maximum du terrain peu accidenté que requiert le pipeline et devrait passer aussi à l'ouest de la ville que possible, sur les hautes terres. La Commission pense qu'un tel tracé permettrait d'éviter facilement les conflits éventuels avec le lotissement McPherson et répondrait aux exigences à long terme de la ville et du gazoduc. La planification du tracé devrait aussi tenir compte de la jonction du gazoduc au pipeline latéral de Dempster projeté et de l'emplacement des installations des services publics de la ville.

4. Raccordement au pipeline Dempster

Dans son rapport de 1979, la Commission avait demandé des renseignements sur divers projets parallèles, dont celui de la construction du pipeline latéral Dempster. Lorsque le promoteur a abordé cette question lors des audiences publiques de juin 1981, plusieurs personnes ont donné leurs

commentaires à ce sujet. Même si elle n'est pas chargée d'évaluer les incidences environnementales de ce projet, la Commission doit considérer les implications du raccordement du latéral de Dempster. Ce point revêt une importance particulière du fait que l'on envisage actuellement deux tracés différents pour le tronçon du pipeline Dempster qui va de Braeburn (60 km au nord de Whitehorse) au point de jonction avec le gazoduc de la route de l'Alaska. Le tracé ouest suit l'ancienne piste de Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek alors que la variante à l'est se trouve à proximité de la route existante du Klondike. Le tronçon Thirty-Seven Mile Creek est un endroit non développé et ne fait pas partie d'un chemin habituellement utilisé.

Lors des audiences, le promoteur a déclaré que le tracé de la piste de Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek est préférable, ce qui amènerait le raccordement à l'ouest de la rivière Takhini. Par ailleurs, la Commission estime que le choix du tracé qui passe par le col Ibex fait un choix obligé de la piste Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek

La Commission estime qu'une décision à ce sujet ne devrait être prise qu'au moment où l'on procèdera à l'examen des impacts environnementaux du pipeline latéral de Dempster après une analyse minutieuse des conséquences sur l'environnement du tracé qui suit l'ancienne piste de Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek et de celui qui suit la route du Klondike. C'est pourquoi il faut choisir un tracé dans la région de Whitehorse qui n'élimine aucune des deux options pour le pipeline latéral de Dempster. Le choix du tracé Ibex exclurait cette possibilité puisqu'il entraînerait le rejet automatique de la route du Klondike et c'est à ce point de vue qu'il

présente une difficulté majeure. Après avoir évalué les autres tracés comparativement au tracé Ibex, la Commission recommande le tracé 4 qui laisse ouverte la possibilité des deux solutions de raccordement du pipeline latéral de Dempster.

5. Problèmes géotechniques

La discussion des problèmes géotechniques a surtout porté sur la facilité relative (avec ce que cela implique pour les coûts) de la construction du pipeline selon les conditions géotechniques et les terrains que l'on rencontre le long des différents tracés. Le problème environnemental le plus important mentionné ici concernait les effets du mode de construction sur bermes sur les déplacements des grands mammifères aux endroits où l'application de cette technique s'avérerait nécessaire (pergélisol à forte teneur en glace). La question des liens qui peuvent exister entre les conditions géotechniques et le dépôt de limon dans les cours d'eau, qui avait été fort controversée aux audiences de 1977 et 1979, n'a pas été soulevée cette fois-ci.

Les renseignements fournis par le promoteur consistaient en cartes pédologiques (carte 2, feuilles 1 et 2) et en descriptions de certains types de terrains. Ces renseignements indiquent que le tracé du col Ibex est le plus facile d'un point de vue géotechnique. Les sols de cette région sont surtout particulaires, en plus d'être bien drainés et exempts de pergélisol. Le promoteur est d'avis que lorsque le pergélisol subsiste, celui-ci ne contient pas trop de glace et ne risque pas de perdre sa stabilité au dégel. Au contraire, la vallée Takhini, qu'empruntent tous

les autres tracés, est tapissée de sédiments lacustres très fins, riches en glace par endroit, ce qui rendrait le sol très instable au dégel.

Lors des audiences techniques, le promoteur a signalé qu'il faudrait utiliser des bermes aux endroits des divers tracés où les sédiments de la vallée Takhini sont riches en glace. Les bermes se succéderont à intervalles d'environ un kilomètre, et seront séparées par des sections de pipeline enfoui. Ces intervalles correspondent approximativement à ceux que l'on peut observer le long de la route de l'Alaska. Une route comme celle de l'Alaska dont une voie serait occupée par un pipeline enfoui dans un talus de 2,5 mètres serait une meilleure analogie. On ne sait pas de façon certaine comment les sections de pipeline sur bermes peuvent nuire au déplacement des grands mammifères. Toutefois, ces sections se retrouveraient à un endroit qui ne semble pas touché par les migrations saisonnières d'animaux comme les moutons et les caribous.

Les sédiments lacustres riches en glace de la vallée Takhini se trouvent la plupart du temps à une altitude inférieure à 2,500 pieds au dessus du niveau de la mer et pourraient être évités en choisissant le versant sud de la vallée. A cet endroit, plusieurs affleurements rocheux devraient être fortement dynamités. Les estimés des coûts de construction fournis par le promoteur ne permettent pas de comparer le dynamitage avec la construction de bermes. Ces deux techniques sont sensiblement plus coûteuses que la méthode classique d'excavation et d'enfouissement. Dans cet examen l'usage de bermes pour la construction de ce gazoduc est un nouveau concept. Il entraine néanmoins des techniques de construction relativement simple. Le

matériau granulaire nécessaire à l'érection des bermes existe en vastes dépôts largement distancés sur le versant sud de la vallée Takhini. Ces dépôts sont suffisants, mais il faudra peut-être amener le matériau jusqu'à pied d'oeuvre, en fonction de l'endroit où se trouveront les bermes.

En résumé, le tracé du col Ibex est considéré comme le meilleur choix possible du point de vue géotechnique. La Commission fait sienne cette évaluation. On notera cependant qu'aucune évaluation géotechnique n'a été soumise pour le tracé du pipeline latéral de Dempster le long de l'ancienne piste de Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek, Dempster. Pourtant si l'on venait à choisir le tracé du col Ibex on serait obligé d'adopter ce tracé.

Après avoir examiné les variantes du tracé du col Ibex, la Commission en est arrivée à conclure que quoique le tracé 4 présente des difficultés goétechniques locales, les solutions techniques pour surmonter celles-ci semblent exister et ne devraient entraîner aucun effet important sur l'environnement.

6. Pêches

La Commission a évalué les mesures correctrices proposées par le promoteur pour atténuer les conséquences de la construction et de l'utilisation du pipeline sur les poissons et leur habitat. Les migrations saisonnières, la qualité de l'eau en aval et l'habitat des poissons ont soulevé un intérêt particulier.

Pour résoudre ces problèmes, le promoteur entend surtout effectuer ses travaux aux moments où ils auront le plus petit impact sur les poissons et leur habitat. La Commission a cependant appris ar des intervenants que d'autres mesures devront être prises. La mise en place de canaux ou de canalisations aux endroits des cours d'eau, voisins du gazoduc, où le poisson fraie et grandit est l'une des techniques spéciales recommandées. Cette technique a déjà servi, avec un certain succès semble-t-il, dans le cadre de projets similaires dans le sud du Canada. Cependant, les opinions divergent sur les critères qui régissent l'application de ces techniques.

Le ministère des Pêches et des Océans a dressé une liste des différents tracés, par priorité, selon leur impact sur les pêches. Il semble que l'application de mesures correctrices supplémentaires comme la pose de canaux ou de canalisations rendrait l'impact des différents tracés sur la faune aquatique presque négligeable.

La commission considère que pour ce qui concerne les pêches le tracé Ibex entraîne un plus grand risque d'impact sur les pêches si on le compare aux autres tracés. Des mesures correctrices en plus d'un calendrier judicieux des travaux, (tel la mise en place de canaux et de canalisations) devraient être prises aux endroits où le courant des cours d'eau le permet et que des frayères et des alevinières se trouvent à proximité d'un franchissement du pipeline.

En ce qui concerne les divers tracés possibles près de Whitehorse, les conséquences du projet sur les pêches peuvent probablement être atténuées et de ce fait ne sont pas considérées comme importantes.

7. Faune

Dès le début de l'examen du gazoduc de la route de l'Alaska, la vallée Ibex s'est trouvée mise à part en raison de la diversité et de l'abondance de la faune qui y vit. C'est une des quatre régions délicates le long du pipeline proposé au Yukon dans lesquelles de variantes du tracé devaient être envisagées. La valeur de ce caractère unique est accentuée et compliquée par la proximité de Whitehorse, le plus grand centre urbain du Yukon. Lors des audiences techniques, le promoteur et d'autres personnes ont renseigné la Commission sur la population de moutons de Dall de la région ainsi que sur l'emplacement des dépôts de sels minéraux qu'affectionnent ces animaux, des zones d'agnelage et des alpages hivernaux adjacents au tracé du pipeline. L'existence d'une population viable de grizzlys dans la vallée Ibex est prouvée des emplacements de tanières ainsi que l'étendue des territoires printaniers et estivaux ont été identifié. Aucun renseignement précis n'a été apporté sur l'emplacement des aires de nidification des rapaces en raison de la nature farouche de ces aminaux, mais il semble qu'elles abondent le long du tracé du col Ibex. Enfin, même si les observations directes sont peu nombreuses, des orignaux et des mammifères à fourrure vivent aussi dans la vallée, par ailleurs dépourvue de vastes étendues d'eau propres à l'habitat de la sauvagine.

Bien que le degré d'information concernant les réserves fauniques le long des autres tracés présentés lors des audiences n'était pas comparable à celui concernant la vallée Ibex, la Commission estime que la vallée Ibex mérite la cote élevée que lui a attribuée le promoteur sur le plan de l'environnement.

Etant donné la sensibilité de la faune de la vallée aux bouleversements du milieu, le promoteur a été prié d'examiner la façon dont on pourrait atténuer les conséquences du projet. Le promoteur a répondu qu'on parviendrait à réduire les retombées du projet de façon satisfaisante en effectuant les travaux au moment où ils nuiront le moins à la faune dans la vallée Ibex. Les ouvertures ainsi déterminées sont très limitées, mais laissent néanmoins une certaine marge de sûreté. Par ailleurs, le promoteur estime que l'application des mesures correctrices qui s'imposeront après la construction du corridor par où doit passer le gazoduc relève des organismes gouvernementaux sous la juridiction desquels tombent les ressources affectées. Le promoteur s'est toutefois dit prêt à participer à l'application de ces mesures si les organismes gouvernementaux le lui demande.

La Commission n'a pas entendu parler d'un plan d'ensemble sur l'environnement de la région touchée par le tracé du col Ibex. Apparemment, un tel plan n'existe pas encore et aucun progrès sensible n'a été réalisé en vue de son élaboration au cours des deux dernières années.

La Commission estime que le tracé du col Ibex présente trop de risques pour la faune locale. Etant donné la diversité et l'abondance uniques de la faune dans la vallée Ibex et la région du col Ibex, la proximité de Whitehorse, les témoignages contradictoires au sujet de l'impact de la construction du pipeline sur les réserves fauniques et le fait qu'il n'existe aucun plan de gestion prudente de cette région, si un gazoduc y était construit, la Commission ne peut pas recommander ce tracé. Adopter celui-ci à l'heure actuelle équivaudrait à exclure une vaste gamme de possibilités et à priver les habitants du Yukon en général et ceux de Whitehorse en particulier de la jouissance des ressources de la région.

Pour ce qui est des autres tracés, le promoteur a indiqué que la construction sur bermes pourrait s'avérer nécessaire le long de la rivière Takhini, à certains endroits de la variante #4. D'après les renseignements disponibles, le promoteur pense cependant que la longueur, la hauteur et la déclivité des bermes ne constituera pas une barrière pour les grands mammifères dont on connait la présence le long de cette partie du tracé. On n'a pas connaissance de migrations saisonnières de grands animaux tels que des moufflons ou des caribous dans cette région.

La Commission estime que les conséquences à long terme du projet sur la faune seront considérablement moins importants le long de la variante #4 que pour le tracé de la vallée Ibex. C'est pourquoi elle préfère la variante #4 en ce qui concerne la faune.

8. Traite des fourrures et pourvoirie

Dans son rapport de 1979, la Commission avait demandé des renseignements sur l'utilisation des terres traversées par les divers tracés dans la région Ibex/Whitehorse. Le promoteur a évalué les variantes du tracé, mais n'a pas accordé d'importance aux activités de piégeage et de pourvoirie. Au cours des audiences, il a néanmoins présenté des chiffres sur les revenus tirés du piégeage sur les terres que traversent les divers tracés du gazoduc. Des représentants de la Yukon Trappers Association et de la Yukon Outfitters Association ont également renseigné la Commission à ce sujet lors des audiences de 1981 et des audiences précédentes. Ces intervenants ont exprimé leurs craintes concernant l'impact éventuel que le projet pourrait avoir sur ces deux formes d'utilisation des terres. On s'inquiétait surtout du dérangement occasionné durant la construction du pipeline et du vagabondage le long de la servitude de passage pendant l'exploitation du gazoduc et cela tout spécialement dans la vallée Ibex. Aucun renseignement n'a été fourni sur l'impact négatif du projet sur la pourvoirie le long des autres tracés.

On a informé la Commission de ce que les zones de piégeage seront touchées par le projet, quel que soit le tracé choisi. Les conséquences du projet ne peuvent toutes être mesurées par une simple perte de profit. C'est ce qu'a signalé le promoteur.

En ce qui concerne cette question, la Commission estime que bien que les deux formes d'utilisation des terres précitées soient importantes, elles ne jouent pas un rôle important dans l'examen de ce projet. Cependant, selon

le promoteur, les impacts sur le piégeage et la pourvoirie seront diminués ou supprimés si l'on adopte le tracé #4 étant donné que les zones de piégeage dans ces régions le long du tracé #4 donnent les revenus annuels moyens les plus faibles et la pourvoirie n'y est pour ainsi dire pas pratiquée actuellement.

9. Planification environnementale

La question de la planification environnementale et de la prise de mesures correctrices a été présentée à la Commission. La planification environnementale détaillée pendant la construction du pipeline et les mesures correctrices sont principalement orientées par le promoteur vers le choix de variantes de tracés et le calendrier des travaux de construction du pipeline.

Plusieurs intervenants ont dit qu'il est difficile d'évaluer des variantes de tracé étant donné que les mesures correctrices envisagées n'étaient pas précisées. Le promoteur a soutenu que le calendrier des travaux proposé prouve que l'on a tenu compte des périodes critiques du cycle vital des animaux terrestres et aquatiques. Le ministère des Pêches et des Océans a insisté cependant sur le fait que l'échelonnement des travaux pourrait ne pas être suffisant dans tous les cas pour atténuer les impacts éventuels concernant les poissons.

On a débattu la nécessité, pour le promoteur, de respecter les conditions émises par l'Administration du pipeline du Nord sur le plan environnemental, et l'on a reconnu qu'il faudrait élaborer un plan pour

guider la construction du gazoduc au Yukon. De plus, le promoteur a déclaré qu'il était prêt à prendre d'autres mesures que l'échelonnement des travaux pour protéger l'environnement, si l'administration du pipeline du Nord le requérait.

Dans le cadre de la présente étude, la Commission estime que le calendrier des travaux proposé par le promoteur et le fait que ce dernier s'engage à respecter les exigences environnementales de l'administration du pipeline du Nord constitueront une protection suffisante pour l'environnement durant la construction du projet. La Commission considère cette réponse satisfaisante pour l'examen des tracés de la région Ibex/Whitehorse et le choix de l'un d'entre eux.

8. CONCLUSIONS

1. Les conséquences de la construction du gazoduc sur l'environnement et la population seraient minimes si le pipeline suivait un corridor longeant la route de l'Alaska. En outre, les habitants de la région en retireraient plus d'avantages et on parviendrait à mieux diriger le développement des ressources régionales.

   La Commission en conclut qu'en l'absence de contraintes définies, les tracés qui empruntent le corridor situé le long de la route de l'Alaska devraient avoir la préférence sur les autres.

2. Après avoir examiné les documents qui lui ont été soumis et les témoignages apportés lors des audiences publiques, la Commission estime que l'évaluation des tracés proposés est influencée par cinq facteurs principaux, soit:
   - les répercussions du projet sur l'environnement
   - le raccordement du gazoduc au pipeline latéral de Dempster proposé
   - les conflits actuels et futurs relatifs à l'emploi des terres, y compris pour l'expansion urbaine
   - la sécurité publique.
   - les coûts de construction

3. Après avoir bien pesé ces facteurs en fonction des divers tracés projetés, la Commission en est arrivée à conclure que les seules véritables variables sont les impacts environnementaux et le coût de construction et que le point de raccordement du gazoduc au pipeline latéral de Dempster joue un rôle important dans chacun des deux cas.

4. La Commission a conclu qu'au point de vue sécurité publique et conflits concernant l'utilisation présente et potentielle des terres, les différences entre les divers tracés proposés sont d'importance minimes.

5. En ce qui concerne les deux variables précitées, la Commission a conclu que deux tracés seulement, sont des variantes acceptables. Le tracé Ibex (#1) et le premier tracé Whitehorse avec le raccourci ouest Whitehorse (#4). La plupart des autres tracés proposés feraient

grimper sensiblement les coûts, sans réellement améliorer les retombées du projet sur l'environnement, y compris celles liées à un éventuel raccordement du gazoduc au pipeline latéral de Dempster.

6. La Commission considère que les principaux problèmes relatifs à l'environnement soulevés lors de l'évaluation des tracés pourraient ne pas découler de la construction même du gazoduc, mais pourrait arriver durant son exploitation. La Commission a été heureuse de constater que le promoteur a l'intention de diminuer les conséquences du projet sur l'environnement et d'effectuer les travaux d'une manière acceptable sur ce plan, même dans la région la plus fragile, soit celle du col Ibex. Les principales inquiétudes de la Commission en ce qui concerne l'environnement se rapportent à l'augmentation des possibilités d'accès à une région à la faune très abondante, à proximité d'un centre de population important ainsi que la restriction du nombre d'options possibles pour le raccordement du gazoduc au pipeline latéral de Dempster. Cette dernière préoccupation est importante à cause du manque de connaissances environnementales actuellement disponible concernant les variantes du tracé du pipeline latéral de Dempster dans la région de Whitehorse.

7. Après avoir longuement examiné le problème consistant à comparer la valeur en espèces que représentent les richesses naturelles éventuellement perdues si l'on adopte le tracé Ibex à l'augmentation du coût de construction entraîné par le choix d'une variante à ce tracé, la Commission en est finalement arrivée à conclure que les avantages

financiers du tracé du col Ibex ne peuvent pas compenser les retombées négatives éventuelles à long terme du projet sur l'environnement et l'incertitude actuelle qui règne sur la jonction du gazoduc et du pipeline latéral de Dempster passant le long de l'ancienne piste de Dawson/Klushu-Thirty-Seven Mile Creek. Le choix du tracé Ibex ne laisserait aucun choix pour la sélection du point de jonction. La Commission en conclut que le tracé du col Ibex devrait être rejeté.

8. La Commission considère que, malgré son coût plus élevé, le premier tracé de Whitehorse comprenant le raccourci ouest Whitehorse présente des avantages sensibles sur le plan environnemental, ne limite pas le choix des possibilités de raccordement au pipeline latéral de Dempster et se prête bien à la création d'un corridor énergétique le long de la route de l'Alaska.

9. Bien que cela sorte du cadre de son mandat, la Commission a conclu qu'elle faillirait à ses obligations si elle ne soulignait l'occasion offerte aujourd'hui aux gouvernements d'agir positivement en vue de la préservation du caractère unique de la région du col Ibex sur le plan de l'environnement. Par exemple, des contrôles pour ce qui concerne les droits de surface et de sous-sol devraient être maintenus jusqu'à ce que les gouvernements en arrivent à un plan environnemental pour la région. Si les autorités n'agissent pas, la Commission considère qu'il faudra peu de temps pour que le col Ibex ne subissent d'autres empiétements soit à la suite de la mise en oeuvre d'autres grands

projets soit suite à l'exploration et l'usage incontrôlables et non planifiés de la région.

10. La Commission est consciente de ce que le promoteur a choisi le tracé par la vallée Ibex avec la conviction qu'il pourrait faire sa part de mesures correctrices pour diminuer avec succès les impacts susceptibles d'affecter le poisson, la faune et les autres éléments environnementaux. Cependant il est du devoir de la Commission d'éclairer le Ministre de l'environnement sur l'ensemble des effets à long terme que peut avoir le choix du tracé dans la région Ibex/Whitehorse.

Du fait que la vallée Ibex est proche de Whitehorse, il serait vraiment difficile pour le gouvernement de restreindre l'accès à cette région une fois le pipeline construit. Le choix du tracé passant par la vallée Ibex ôterait toute possibilité future de consacrer cette région à d'autres usages. Pour cette raison, et malgré la planification et les intentions du promoteur, la Commission a conclu que le tracé Ibex devrait être rejeté.

9. RECOMMANDATIONS

1. La Commission recommande le rejet du tracé du col Ibex et le choix du premier tracé de Whitehorse comprenant le raccourci ouest Whitehorse.

2. La Commission recommande que les organismes gouvernementaux prennent rapidement des mesures positives pour protéger la faune et l'environnement dans la région de la vallée Ibex de façon à ne pas restreindre les possibilités d'utilisation éventuelles de cette région unique.

Commission d'évaluation environnementale
pour le projet de pipeline
de la route de l'Alaska

E.R. Cotterill

D.S. Lacate

W.J. Klassen

P.H. Beaubier

O.L. Hughes

C.E. Wykes

10. ANNEXES

ANNEXE 1 - BIOGRAPHIE DES MEMBRES DE LA COMMISSION

EWAN COTTERILL - PRESIDENT

M. Cotterill a été mêlé durant vingt et un ans à la vie du nord canadien.

Nommé commissaire adjoint aux Territoires du Nord-Ouest en 1973, il a assumé des responsabilités administratives pour le ministère des Travaux publics, les autorités locales, les affaires culturelles et naturelles, la fonction publique et le gouvernement territorial dans les quatre zones administratives des Territoires du Nord-Ouest.

Nommé sous-ministre adjoint au Programme des affaires du Nord en 1975, au ministère des Affaires indiennes et du développement du Nord, il s'est occupé de tous les programmes ministériels au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest relatifs à la gestion des ressources naturelles et à la protection de l'environnement du Nord, en plus d'aider les autorités territoriales à administrer leurs services sociaux et locaux.

M. Cotterill a été nommé président du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales en 1980.

P. HIRAM BEAUBIER

M. Beaubier a obtenu son baccalauréat ès arts à l'Université de la Colombie-Britannique en 1967 et une maîtrise ès arts en géographie à l'Université McGill en 1970.

Pour l'instant, M. Beaubier occupe le poste de directeur adjoint des ressources renouvelables au ministère des Affaires indiennes et du Développement du Nord au Yukon. Il est responsable de l'ensemble des programmes sur les eaux, les terres et les forêts dans cette région.

Avant de déménager au Yukon, M. Beaubier a participé à divers programmes de recherches généraux à différents endroits dans le Nord, y compris ceux sur la cartographie des terres actuelles et l'exploitation des ressources territoriales.

M. Beaubier a été membre de la Commission d'évaluation environnementale du projet de la route Shakwak et a travaillé à l'évaluation d'autres grands projets dans le nord et le sud du Canada.

OWEN HUGHES

M. Hughes détient un baccalauréat en sciences appliquées de l'Université de la Colombie-Britannique (1950) ainsi qu'un doctorat en philosophie de l'Université du Kansas (1959).

De 1950 à 1953, M. Hughes a joué le rôle de technicien puis, de 1953 à ce jour, celui de géologue et de chercheur à la Commission géologique du Canada. Jusqu'en 1960, il s'est attaqué aux problèmes sur le Pléistocène et la géologie technique de la Nouvelle-Ecosse, du nord de l'Ontario et du nord du Québec. De 1960 à nos jours, il a poursuivi des études similaires au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.

En 1974, M. Hughes a participé aux travaux de la Commission d'évaluation du pipeline de la vallée du Mackenzie et a servi d'expert-conseil pour la Commission d'enquête Berger sur ce projet.

Depuis 1977, M. Hughes est membre de la Commission d'évaluation environnementale du gazoduc de la route de l'Alaska.

WILLIAM J. KLASSEN

Né au Manitoba, M. Klassen est arrivé au Yukon en 1966 comme agent de la Gendarmerie royale. En 1970, il s'est enrôlé comme garde-chasse à la Direction de la chasse du Yukon. En 1976, il décrochait un baccalauréat ès sciences en gestion de la faune à l'Université de l'Alaska de Fairbanks.

Depuis 1976, il a travaillé pour la Direction de la faune du Yukon ainsi que la Direction du pipeline du Yukon pour laquelle il a préparé un énoncé des incidences environnementales et s'est en particulier attaché aux conséquences du développement des ressources sur la faune. Il a récemment

obtenu une maîtrise en foresterie à la Yale School of Forestry and Environmental Studies.

DOUGLAS S. LACATE

M. Lacate détient un B.Sc.F. de l'Université du Nouveau-Brunswick depuis 1956 et une maîtrise en sciences de l'Université Cornell depuis 1959.

Il a travaillé comme chercheur à la Direction fédérale des forêts entre 1956 et 1960 pour classer les terres boisées de tout l'est du Canada.

Muté en Colombie-Britannique en 1960, il y a poursuivi ses travaux sur la classification des terres forestières après quoi il a été détaché au Programme sur l'inventaire des terres du Canada (LARDA) et a servi de coordonnateur provincial pour le programme sur les terres agricoles et forestières.

M. Lacate a terminé un doctorat en gestion des ressources naturelles et en évaluation des incidences environnementales des autoroutes à l'Université Cornell. De 1970 à 1973, il a été professeur associé à l'Université de la Colombie-Britannique où il a enseigné l'interprétation des photographies aériennes ainsi que la classification et l'évaluation des sols.

Il a travaillé à l'évaluation des terrains de la vallée du Mackenzie en 1971-72 et en 1974, il est revenu dans la fonction publique fédérale à

titre de directeur régional de la Direction générale des terres du ministère de l'Environnement pour la région du Pacifique et du Yukon ou il a été basé jusqu'à présent. M. Lacate a été membre de la commission d'évaluation environnementale pour le pipeline de la route de l'Alaska depuis 1977. Il a également été membre de la commission d'évaluation environnementale pour le projet routier Shakwak.

COLIN E. WYKES

M. Wykes a obtenu un B.Sc.A. (1965) de l'Université de Guelph avec spécialisation en biologie de la faune aquatique et terrestre, ainsi qu'une maîtrise en sciences en limnologie (1967) à la même institution.

De 1967 à 1973, M. Wykes a travaillé comme biologiste à la Direction de la mise en valeur du ministère fédéral des Pêches, à Halifax, en Nouvelle-Ecosse. Durant ces six années, il s'est occupé de la gestion et de la mise en valeur des pêches partout dans les provinces maritimes.

De 1973 à ce jour, il a agi comme directeur du Service de protection de l'environnement d'Environnement Canada pour la région du Yukon, à Whitehorse, au Yukon. Ses responsabilités comprennent la direction du Service de protection de l'environnement au Yukon, la participation en temps que membre à la Commission des eaux du Yukon et à quatre Commissions d'évaluation environnementale sur des projets concernant le Yukon.

ANNEXE 2 - MEMOIRES PRESENTES A LA COMMISSION D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1. Lettre de la Commission à l'Administration du pipeline du Nord, avril 1981.

2. Ministère des Affaires indiennes et du Nord. Commentaires sur l'addenda à l'EIE. Variantes du tracé.

3. Ministère des Pêches et des Océans. Mémoire ministériel sur l'addenda à l'EIE relatif aux variantes du tracé du tronçon du gazoduc de l'Alaska situé au Yukon, présentation 3-1.

4. Foothills Pipe Lines (South Yukon) Limited. Réponses aux questions de la Commission sur l'addenda à l'EIE relatif aux variantes du tracé du tronçon du gazoduc de l'Alaska situé au Yukon, présentation 3-1.

5. Environnement Canada. Mémoire ministériel sur l'addenda à l'énoncé des incidences environnementales des variantes du tracé du tronçon du gazoduc de l'Alaska situé au Yukon, présentation 3-1.

6. Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources. Evaluation environnementale des variantes de tracé du gazoduc de l'Alaska dans la région Whitehorse-Ibex.

7. Yukon Historical and Museums Association. Identification et protection des sites historiques susceptibles d'être détériorés par les travaux de développement.

ANNEXE 3 - INTERVENANTS

M. W.J. Deyell	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. G. Lipsett	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. P. Dixon	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. R. Owens	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. D. Fielder	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. J. Burrell	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. J. Elwood	Foothills Pipe Lines (South Yukon) Ltd.
M. V. Schilder	Ministère des affaires indiennes et du développement du Nord
M. J. Payne	Ministère des pêches et océans
M. J. Mathers	Ministère des pêches et océans
M. M. Romaine	Ministère de l'environnement
M. Derek Wolff	Ministère de l'environnement
M. G. Privett*	Chambre de commerce de Whitehorse
M. K. Heynen*	
M. G. Umbrich*	
M. H. Mackenzie (for M. C. Templeton)*	
Mlle Sylvia Williams*	
Mlle N. MacPherson*	Yukon Conservation Society
M. Tony Hodge*	Yukon Conservation Society

* Les textes des mémoires figurent dans le procès-verbal des audiences.

Remerciements

La Commission d'évaluation environnementale désire remercier le public et les agents des organismes gouvernementaux pour l'information qu'ils ont fournie durant l'examen du projet. Elle remercie également les personnes dont les noms suivent et qui ont assisté la Commission dans sa tâche:

Patrick Duffy	Secrétaire de la Commission
Robert Greyell	Responsable des audiences
Audrey Laing	Secrétariat
Peter Williams	Conseiller technique
Robert Van Everdingen	Conseiller technique
Brent Lister	Conseiller technique
Ronald Jakimchuk	Conseiller technique
Daniel Carruthers	Conseiller technique
J.G. Moore and Associates	Chargés de l'enregistrement et des procès-verbaux des audiences